ATARI magazine

ATARI MAGAZINE

N° 2
SEPTEMBRE
OCTOBRE 1987

CRÉATION GRAPHIQUE
Beaubourg en kit

COMMENT CONNECTER PLUSIEURS INSTRUMENTS AU ST

Une carte entrée-sortie pour votre ST

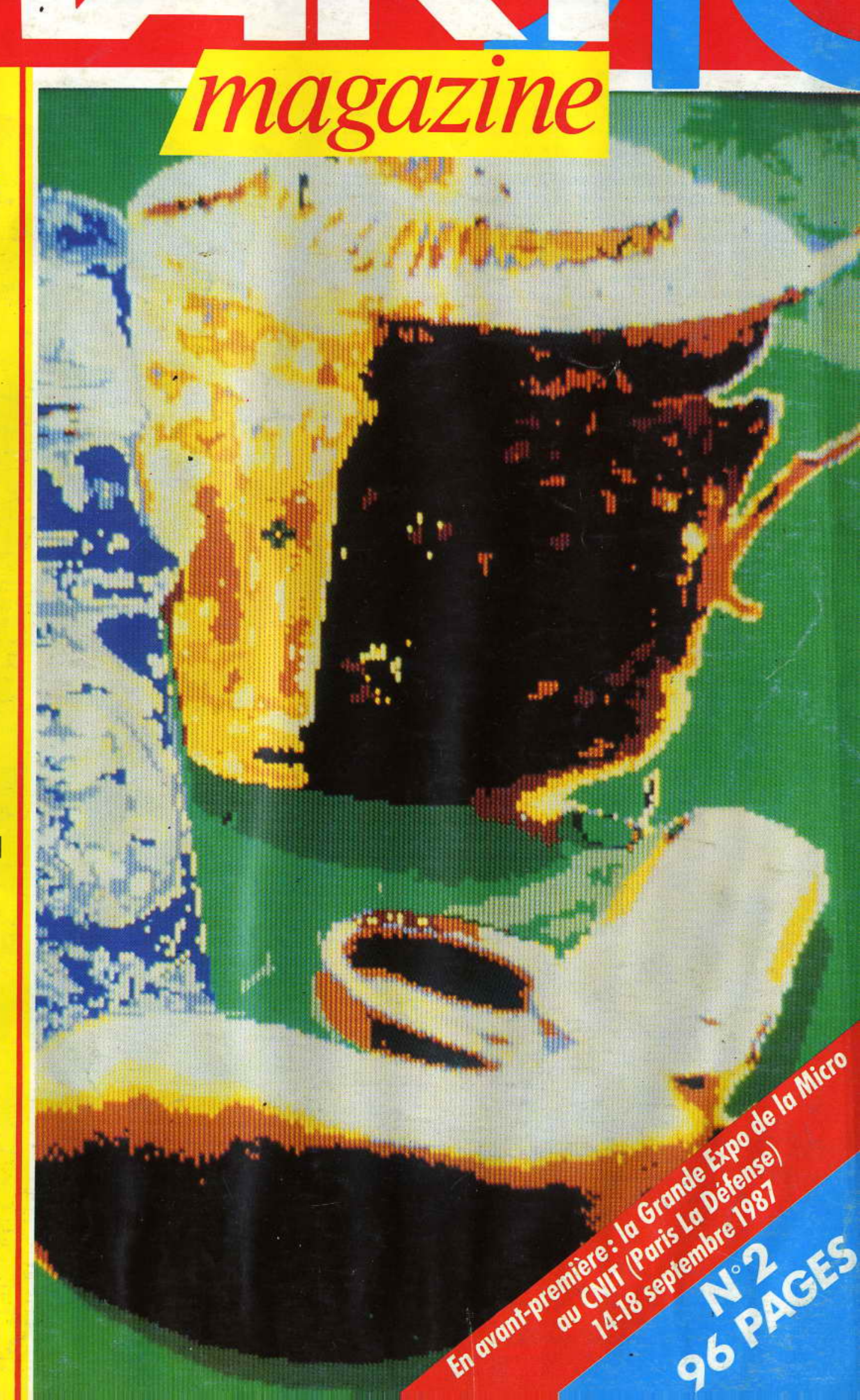
LA P.A.O. SUR ST
premier entraînement pratique

CRÉEZ UN JEU EN GfA BASIC

BUREAUTIQUE
TÉLÉCOMMUNICATIONS
LANGAGES ET PROGRAMMATION

ATARI MAGAZINE N° 2 - SEPTEMBRE - OCTOBRE 1987

M 1666 - 2 - 30,00 F
3791666030001 00020



En avant-première : la Grande Expo de la Micro au CNIT (Paris La Défense) 14-18 septembre 1987

N° 2
96 PAGES

Loriciels

tant qu'il y aura des héros...



SOMMAIRE



Illustration réalisée par Yves Huitric sur Atari ST d'après la digitalisation d'objets en volume.

PROCHAIN NUMÉRO
NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1987



Tél.: 43.25.51.52 - 43.26.07.98
MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS METRO: MAUBERT MUTUALITE
Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98
MICROSTORY
SUPER PROMO
EPSON LX 800
160 cps friction/traction
Compatible ATARI/IBM
2 690 F
ATARI
ATARI 520 STF + moniteur monochrome H.R. + 10 jeux 3 990 F
ATARI 520 STF + moniteur monochrome H.R. + imprimante citizen 120 D 5 790 F
ATARI 1040 STF + écran monochrome SM 125 + imprimante citizen 120 D 7 150 F
ATARI 1040 STF avec moniteur monochrome H.R. SM 125 5 990 F
avec moniteur couleur ATARI SC 1224 7 490 F
ATARI 1040 STF + moniteur monochrome SM 125 + disk dur SH 204 + imprimante citizen 120 D 11 290 F
NOUVEAU
Venez découvrir les nouveaux ATARI MÉGA ST
MÉGA ST 2 M 9 450 FHT
avec imprimante Laser 19 950 FHT
MÉGA ST 4 M 12 450 FHT
avec imprimante Laser 22 250 FHT
ATARI 520 STF + moniteur couleur + Néochrome, Macadam Bumper, Animatec, Wanderer et 10 jeux 4 490 F
UTILITAIRES
Aegis animator 570 F
Art director 490 F
Becker texte 750 F
CAD 3D (dessin 3d) 450 F
Calcomat tableur 450 F
Compta Memsoft 1 650 F
Datamat fichier 450 F
DB Man (Dbase III) 1190 F
Degas Elite 690 F
Devpack 490 F
Digitaliseur de son 1 550 F
Easy Draw 850 F
Emulcom 850 F
Extensor N.C.
Evolution (trait. texte) 1950 F
Evolution (sunset) 990 F
First Word + 850 F
GFA Basic 490 F
GFA compilateur 450 F
Habawriter II 750 F
Lattice - C 990 F
MCC Pascal 790 F
Megamax C 1690 F
OSS Pascal 710 F
Macro assembleur 490 F
MC Base Memsoft 1 650 F
Platine ST 1750 F
Profimat ST 495 F
Pro fortran 1 290 F
La Solution 2 370 F
Super base 990 F
Textomat 450 F
V.I.P. (sous gem) 1890 F
GFA Draft 850 F
GFA Vector 450 F
Publishing Partner 1 650 F
Pro 24 Stenberg 2 450 F
Périphériques
Lecteur Kuramana 3 1/2 p 1 méga 1 650 F
Lecteur Kuramana 5 1/4 p 2 390 F
Lecteur disk Atari SF 354 1 490 F
Imprimante Atari, SMM 804 1 990 F
Disk dur 20 méga SH 204 4 990 F
Imprimante couleur okimate 20 2 990 F
Digitaliseur d'images 2 450 F
Digitaliseur d'images Realtizer 1 700 F
Disquettes 3 1/2 p les 10 135 F
Pro 87 3 000 F
Pro Sound designer 590 F
Tablette graphique CRP 4 650 F
JEUX
Altair 280 F
Alternate reality 310 F
Arkanoïd 195 F
Artic Fox 350 F
Balance of Power 350 F
Barbarian 239 F
Borrowed Time 199 F
Chess (Psion) 225 F
Crafton et xunk 280 F
Defender of the crown 350 F
Eden Blues 270 F
Fantasy 310 F
Fantazy II 310 F
Fantazy III 310 F
Flight simulator II 390 F
Gato 310 F
Goldrunner 225 F
Guild of Thieves 239 F
Hacker II 249 F
Harrier strike mission 370 F
International karate 199 F
Karaté Kid II 205 F
Knightork N.C.
Liberator 165 F
Macadam bumper 270 F
mission Elevator N.C.
Ninja (Karaté) 145 F
Ogre 350 F
Les passagers du vent 289 F
Passagers ,du vent (2) 289 F
Pirate N.C.
Scenary 7 N.C.
Scenary 11 N.C.
SDI 320 F
Silent service 239 F
Skyfox 330 F
Space quest 370 F
Starfleet 410 F
Starglider 210 F
Super Cycle 290 F
Tonic Tile N.C.
Turbo GT 190 F
Typhoon 210 F
Ultima III 450 F
Ultima IV N.C.
Winter Games 290 F
World Games 250 F
Xévious 225 F
IMPRIMANTES COMPATIBLES ATARI, IBM, EPSON, NLQ, FRICTION-TRACTION
Citizen 120 D 1 990 F
STAR NL 10 2 690 F
Version Commodore 2 790 F
MONITEUR Couleur Pal/RVB (Atari, Commodore, Thomson, etc...) 1 890 F
H.R. (Pal, RVB, TTL) compatible tous ordinateurs + IBM 2 750 F
Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/01/87: 18,24%
PRIX SPECIAUX POUR LES CLUB ET COLLECTIVITES
APPELEZ-NOUS AU 43.25.51.52
HORAIRES: LUNDI 14h30 - 19h
DU MARDI AU SAMEDI
10h30 - 13h et 14h - 19h
BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS
Je, soussigné, M
Prénom
Adresse
Tél. :
marque du matériel
commande le matériel suivant
pour la somme totale de :
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : Date :
DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel :
Montant de la commande
Nombre de mensualités (de 4 à 24) :
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : Date :
règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue
CB
Date exp. Signature
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.
ATARI 09/87

EDITORIAL

AU SERVICE DE VOTRE ST

Vous avez en main le second numéro d'*Atari Magazine.* "Un nouveau magazine créé dans l'excitation de l'énorme succès du ST," disions-nous en juillet dernier, qui souhaite vous inciter à aller plus loin avec votre ordinateur. Le choix de notre positionnement rédactionnel "au service de l'utilisateur du ST" a été bien accueilli si nous en croyons l'enthousiasme et les encouragements de nos premiers lecteurs qui ont été nombreux à nous écrire et à s'abonner par la même occasion.

Nous vous avions promis de créer de nouvelles rubriques et d'augmenter la pagination... Dès ce numéro 2, nous vous offrons l'un et l'autre. Une très utile rubrique "Hardware," inaugurée par l'un des meilleurs spécialistes du ST, et 80 pages de rédaction dans un numéro qui en comporte 96 au total. Le nombre de pages de publicité est également en augmentation, conséquence directe de l'excellent accueil fait au n° 1 qui a ainsi confirmé le choix de nos annonceurs que nous remercions également de leur confiance.

Septembre, mois traditionnel de la rentrée, nous réserve quelques heureuses surprises dans l'univers Atari. Des surprises (Méga ST, Atari PC, de nombreux logiciels et autres développements) que vous aurez tout loisir de découvrir en vous rendant au Village Atari, dans le cadre de la Grande Exposition de la Micro qui se tient à Paris (La Défense) au CNIT, du 14 au 19 septembre, dans les lieux qui abritaient, à la même époque, le Sicob. Pour en savoir plus, rendez-vous page 10... et si vous venez à la Grande Exposition de la Micro, passez nous voir sur la stand *Atari Magazine* du Village Atari. La musique assistée par ordinateur vous branche ? Ne manquez pas le Salon de la Musique, du 15 au 20 septembre, à Paris, Grande Halle de la Villette. Une vingtaine de ST, associés à des logiciels musicaux et connectés à des synthés seront visibles sur le stand de SARO Informatique. A Düsseldorf, en RFA, se tiendra les 18, 19 et 20 septembre, une exposition entièrement dédiée aux ordinateurs Atari. En octobre, du 9 au 11, se tiendra le Festival de la Micro, Quai d'Austerlitz à Paris, où vous allez pouvoir vous en donner à cœur joie aux commandes des consoles de jeux Atari VCS et XE qui, avec le 520 ST, vous plongeront dans la fabuleuse galaxie des jeux vidéo.

Et maintenant, quelques nouvelles de la maison-mère et de ses filiales... Après la création de filiales en Espagne, en Italie et en Suède que nous vous annoncions dans le précédent numéro, Atari vient d'ouvrir une filiale en Australie et de racheter un réseau de distribution (Federated Group Inc.) aux Etats-Unis. Vous vous souvenez du CD ROM présenté par Atari au CES de Chicago en Juin 85 ? Dans les cartons depuis cette date, par faute de coûts de production trop élevés, il semblerait que quelque chose bouge de ce côté-là... On parle chez Atari Corp. d'un CD ROM qui servirait à la fois au stockage d'informations et à la restitution musicale... Faut-il le croire ? N'oublions pas que cette époque de l'année est aussi celle où réapparaissent les serpents de mer !

Nous vous laissons découvrir le contenu d'*Atari Magazine* n° 2 dont le sommaire complet est en page 3. L'article consacré à Néochrome devrait particulièrement intéresser les nombreux "Jeunes Adeptes du ST" qui ont été plus de 4 000 à choisir "l'offre couleur" proposée par Atari France en Juin dernier. Au fil des autres articles, vous découvrirez qu'*Atari Magazine* s'emploie à vous éclairer, à vous suggérer des applications complémentaires afin de vous permettre d'aller plus loin avec votre ST.

Pour terminer, rappelons le conseil que nous vous donnions dans le N° 1: "pour ne manquer aucun des passionnants sujets qui seront traités dans les six prochains numéros, abonnez-vous sans tarder." Pour vous remercier de cette marque de confiance, *Atari Magazine* vous offre *un superbe cadeau.* A bientôt. S F.
P.S. La rubrique courrier sera créée à partir du numéro 3. Les nombreux lecteurs qui nous ont écrit depuis la sortie du n° 1, vont devoir être très patients... Nous les en remercions par avance.

Directeur
Rédacteur en chef
Serge Fenez
ont participé à la rédaction de ce numéro :
Augustin Garcia Ampudia, Paul Bénézet, Patrick Cabon, François Coulon, Jennifer Forlythe, Yves Huitric, Abtine Najand, Didier Ranglaert, Christian Van Houcke.
Illustration de couverture
Yves Huitric
Publicité
Jean-Yves Primas
Tél. 42.57.91.12
Maquette
Avenue A
Photocomposition
Magnetype
Photogravure
Haudressy Arts Graphiques
Impression
Berger-Levrault

Atari Magazine
est édité par Atari France
9, rue Sentou
92150 Suresnes
SIRET 334 900 00018
Directeur de la publication
Serge Fenez
Dépot légal à la parution
Ce numéro a été tiré à
30 000 exemplaires
Distribution NMPP.

COMMUNICATION ENTRE ORDINATEURS

Abtine Najand

Cette série d'articles sur la communication entre les ordinateurs se propose d'éclaircir, dans l'esprit du lecteur, tous les éléments en jeu lorsque deux ou plusieurs systèmes informatiques sont en liaison. Ainsi, nous saurons comment établir un échange satisfaisant de données entre plusieurs systèmes informatisés.
Mais pourquoi communiquer? Il ne faut pas oublier qu'il y a une vingtaine d'années, un ordinateur était un système qui se suffisait à lui-même et n'avait pas besoin d'échanger des informations avec d'autres systèmes. Il s'agissait en général d'un calculateur scientifique. Aujourd'hui, chacun peut disposer d'un petit système lui permettant de résoudre des problèmes plus ou moins variés. Souvent, son système peut effectuer des tâches de gestion et de bureautique. Par la nature même de ces tâches il devient alors indispensable de faire communiquer les systèmes.

En effet, considérons le cas d'un grand magasin disposant d'un parc de caisses enregistreuses reliées à un ordinateur central. A chaque instant, après établissement des factures, le stock y est automatiquement mis à jour et le chiffre d'affaire est calculé. Si l'ordinateur central possède les ressources nécessaires, il peut même effectuer des statistiques sur la vente des divers produits afin de prendre les mesures utiles à la promotion des produits en perte de vitesse. Chaque caisse enregistreuse peut être un terminal ou bien un ordinateur capable d'effectuer diverses tâches locales. Toutefois, il sera incapable de gérer l'ensemble des caisses placées dans le magasin. C'est pourquoi il communiquera ses informations (type de produit, quantité, code client, etc) à l'ordinateur central qui transmet à son tour le prix de chaque article et les déduit de son stock global. Nous constatons que dans le cas d'un magasin, les échanges de données s'effectuent selon la **figure 1a.** Il est rare que la caisse soit utilisée par le vendeur comme machine de traitement de texte. Il s'agit en réalité d'un simple terminal de liaison, comme c'est le cas de votre minitel. On n'effectue jamais des échanges de fichiers ou de programmes avec ce terminal. Il en est autrement d'une chaîne de magasins disposant chacun d'un ordinateur central et de terminaux locaux.

Prenons le cas d'une chaîne possédant un stock centralisé. Afin de connaître l'état de ce stock, il est indispensable que le magasin central puisse recevoir régulièrement des informations sur l'état du stock de chacun des magasins de la chaîne. Ces informations pourront lui être communiquées tous les soirs après la fermeture des magasins sous forme de fichiers **(figure 1b).** Ces derniers sont alors traités durant la nuit et les mesures nécessaires seront prises dès le lendemain afin de renouveler certains produits.

Considérons maintenant le cas de l'ordinateur principal situé dans l'un des magasins de la chaîne et qui communique ses informations à l'ordina-

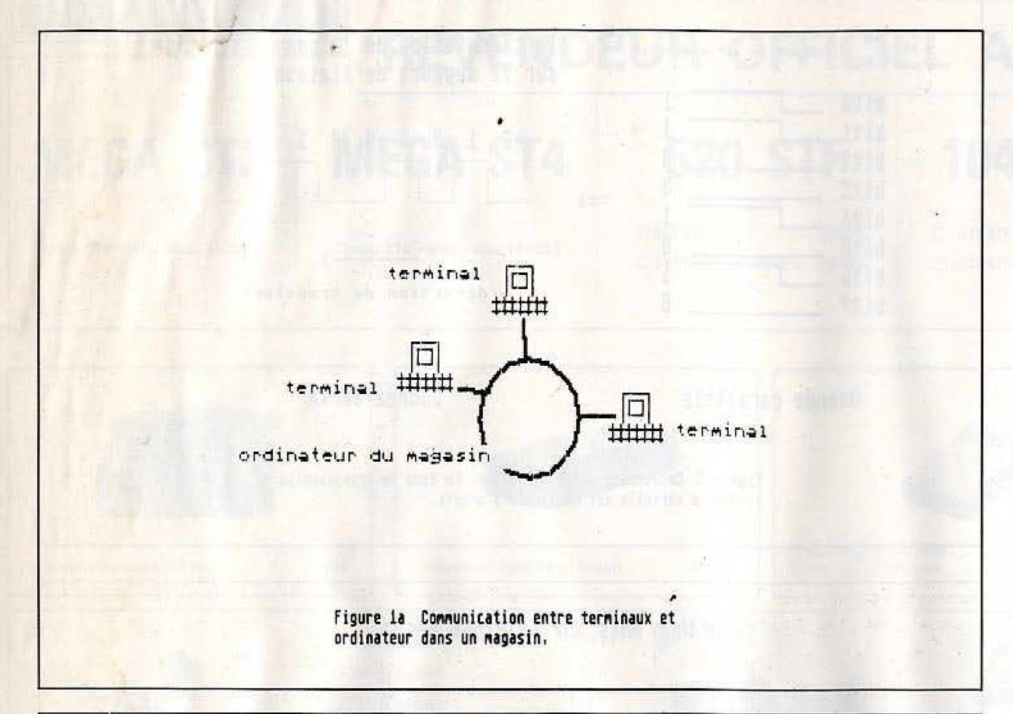


Figure 1a Communication entre terminaux et ordinateur dans un magasin.

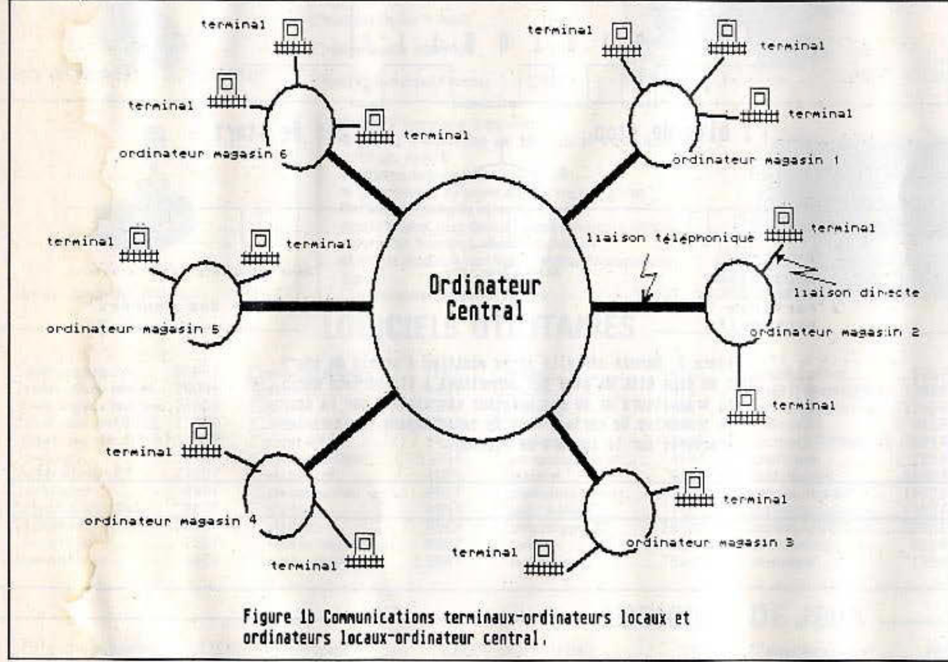


Figure 1b Communications terminaux-ordinateurs locaux et ordinateurs locaux-ordinateur central.

teur du magasin central. Lors de la liaison entre les deux ordinateurs, 3 éléments distincts participent pour mener à bien l'échange des données: les interfaces de liaison des ordinateurs, le support de liaison et le logi-

3 éléments participent à l'échange des données.

ciel de communication. Ces trois éléments permettent un échange en mode local. Les ordinateurs étant distants on utilise le support téléphonique comme support de liaison pour transmettre les informations. Un quatrième élément devient alors indispensable: un modem. Certaines sociétés sont en communication sur d'autres supports de liaison, fibre optique ou ondes radio, mais le principe reste identique.

L'utilisation de la communication ne reste pas, bien entendu, limitée à des chaînes de magasins. Aujourd'hui, le développement de la micro-informatique et des systèmes de communication permet aux utilisateurs de communiquer ensemble pour échanger des données. Il peut s'agir de logiciels divers, de données musicales, de données graphiques, de données scientifiques, de relevés de mesures dans un centre technique, de documents dactylographiés, d'images numérisées à l'aide d'un scanner, de documents de télécopie, de télex, etc.

Dans cet article, nous vous proposons d'examiner l'interface de liaison équipant les ordinateurs. C'est en effet celle-ci qui est le plus souvent à l'origine des problèmes. C'est souvent une méconnaissance des signaux et de leur rôle qui nous conduit à établir une mauvaise liaison et, de ce fait, à ne pouvoir échanger les données. Dans un prochain article nous vous proposerons un examen détaillé des modems. Dès le N°3, nous verrons l'aspect du logiciel et des méthodes permettant d'assurer une garantie totale de l'exactitude des données échangées.

L'INTERFACE DE LIAISON

Afin de permettre la communication entre des systèmes réputés incompatibles (et de puissances différentes), un Atari ST et un IBM-PC par exemple, les concepteurs se sont entendus afin de les équiper d'interfaces de liaison compatibles. Parmi ces interfaces, il en est une qui nous intéresse particulièrement. Il s'agit de l'interface communément appelée "interface série" ou **"interface RS 232".** De quoi s'agit-il? Pour cela, nous pouvons considérer le tableau qui se trouve vers la fin du manuel ST-Basic. Il s'agit d'un tableau permettant de coder tous les caractères utilisables sur votre ordinateur. Vous constatez qu'au total, 256 caractères peuvent être codés. Par souci de compatibilité des caractères sur différents ordinateurs, diverses normes imposent le codage des caratères. Plusieurs codages ont donc pris naissance parmi lesquels retenons le plus usité: le code ASCII. Ce code utilise 7 bits pour coder un caractère. Cela donne 128 caractères différents (2 à la puissance 7 = 128). Dans des systèmes comme l'Atari ST ou l'IBM-PC, le codage est fait sur 8 bits, d'où un total de 256 caractères (2^8=256). Toute référence à un caractère quelconque parmi les 256 est suivie par la mise de son code à 8 bits sur le bus interne de l'ordinateur. Il s'agit d'un bus dit parallèle du fait que chaque bit se trouve sur un fil séparé (s'il est vrai que le bus interne de l'Atari ST est un bus 16 bits, cela n'empêche que les caractères restent codés sur 8 bits, cela ne pose

aucun problème puisque des instructions spécifiques permettent de ne considérer sur le bus que les 8 bits désirés). Etant donné la structure même des ordinateurs actuels tout peut y être codé sur 8 bits d'information. Ainsi, un programme de gestion, ou de traitement de texte, ou de dessin ou tout simplement en Basic, est constitué d'une suite de caractères codés sur 8 bits. Il en est de même pour les fichiers. Si l'on veut communiquer le contenu d'un programme ou d'un fichier, il suffirait alors d'échanger entre les ordinateurs ces suites de caractères codés sur 8 bits. C'est la raison d'être de la liaison série. Pour cela, les 8 bits d'information, à l'origine sur 8 fils séparés, sont réunis sur un seul et même fil **(figure 2).**

On ajoute ensuite au signal obtenu deux informations supplémentaires: l'une qui indique le début et l'autre qui indique la fin du caractère **(figure 3).**

Un connecteur standard pour la liaison série.

Pour assurer une liaison correcte, on adapte ensuite la tension électrique du signal au support de transport utilisé, mais cela ne change pas la nature du signal et de l'information qu'il représente.

Il ne faut pas oublier qu'un ordinateur peut aussi bien envoyer que recevoir des informations. C'est la raison pour laquelle on utilise deux fils de liaison pour l'interface série: un fil pour l'émission et un fil pour la réception. Ces deux fils sont totalement indépendants l'un de l'autre. Afin de pouvoir reconnaître chacun des deux fils, les constructeurs utilisent un connecteur standard sur lequels sont disposés tous les autres signaux en jeu pour la liaison série. Les signaux sont ainsi normalisés quant à leur rôle et à leur emplacement dans la liaison série **(figure 4).**

Nous verrons tous les signaux par la suite; mais retenons d'ores et déjà qu'il y a un signal d'émission et un signal de réception et chacun véhicule un signal tel celui de la **figure 3.**

La fréquence des signaux d'émission et de réception donne la vitesse de transmission dans chaque sens. Certains systèmes peuvent émettre et recevoir à deux vitesses différentes. Ainsi, il en est qui émettent à 75 bits/s et qui reçoivent à 1200 bits/s. Pour

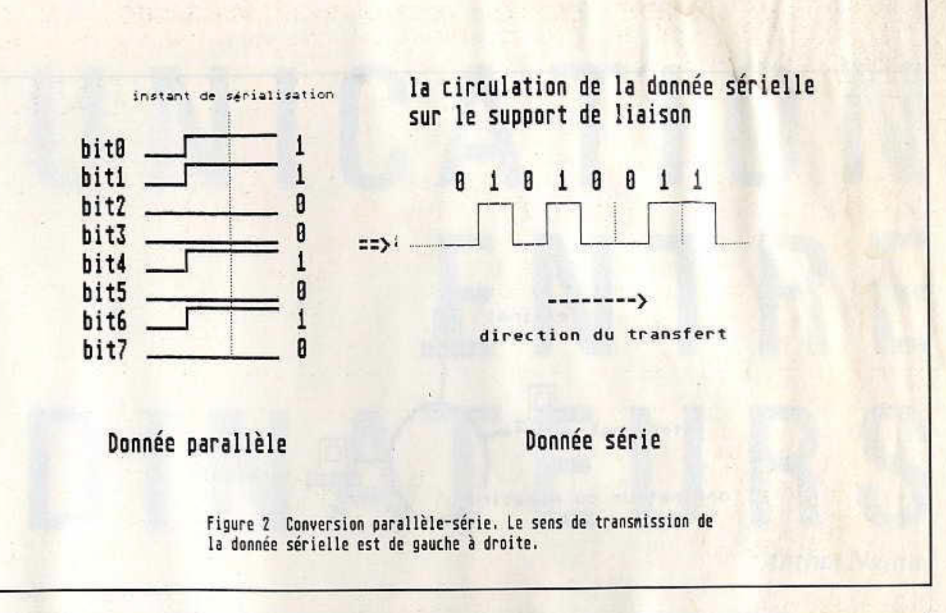


Figure 2 Conversion parallèle-série. Le sens de transmission de la donnée sérielle est de gauche à droite.

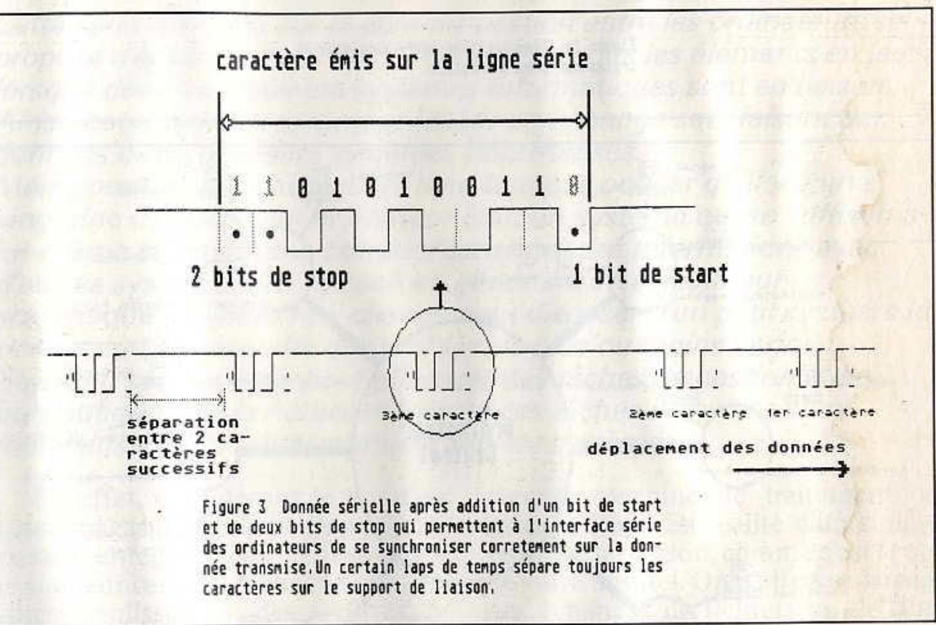
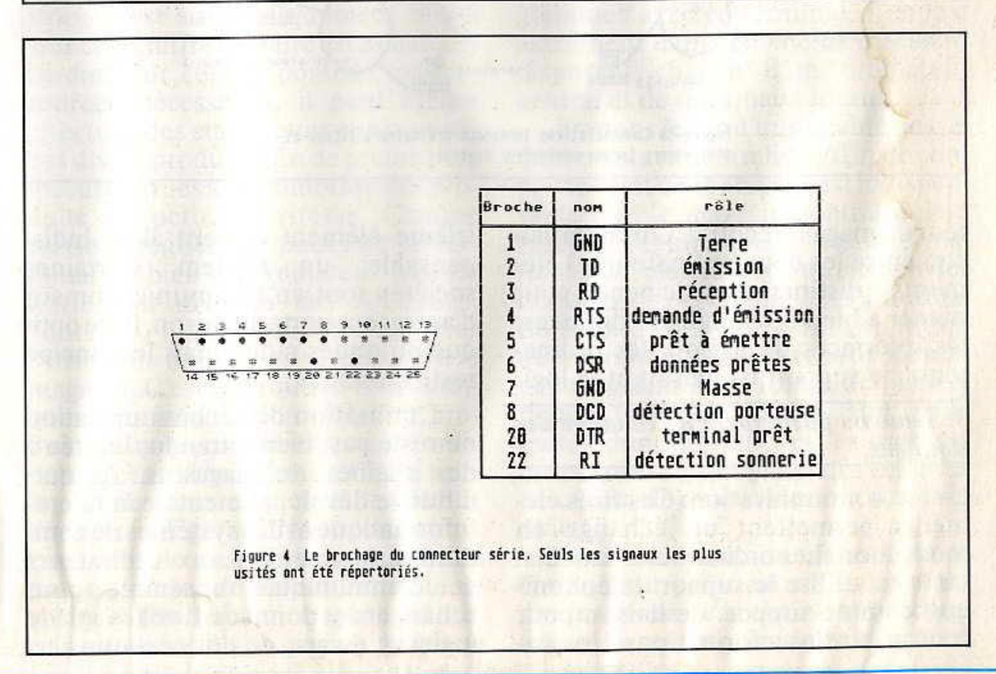


Figure 3 Donnée sérielle après addition d'un bit de start et de deux bits de stop qui permettent à l'interface série des ordinateurs de se synchroniser corretement sur la donnée transmise. Un certain laps de temps sépare toujours les caractères sur le support de liaison.



Broche	nom	rôle
1	GND	Terre
2	TD	émission
3	RD	réception
4	RTS	demande d'émission
5	CTS	prêt à émettre
6	DSR	données prêtes
7	GND	Masse
8	DCD	détection porteuse
20	DTR	terminal prêt
22	RI	détection sonnerie

Figure 4 Le brochage du connecteur série. Seuls les signaux les plus usités ont été répertoriés.

VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé : 48.86.92.84

ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

ORDIVIDUEL

REVENDEUR OFFICIEL ATARI



MEGA ST2

☐ mega ST2 + moni. mono. 11200 F

MEGA ST4

☐ mega ST4 + moni. mono. 14700 F

520 STF

☐ 520 STF .... 2990 F
☐ 520 STF + moni. couleur .. 5990 F

1040 STF

☐ 1040 STF + moni. mono. 5990 F
☐ 1040 STF + moni. coul. . 7490 F


☐ imprimante Atari SMM 804 .... 2490 F

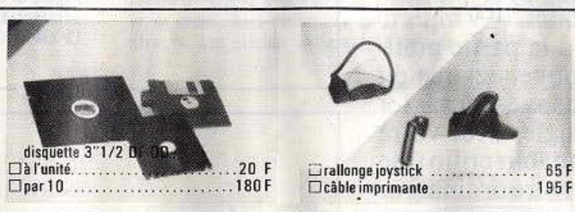

☐ disque dur 2 OMO Atari SH250 .... 4990 F


☐ lect. disq. 500 K Atari .... 1995 F
☐ lect. disq. 1 MO Atari .... 2695 F


☐ moniteur couleur Atari .... 2990 F
☐ moniteur monochrome Atari .... 1690 F


☐ joystick Switch joy .... 185 F


☐ souris Atari .... 350 F
☐ house clavier .... 98 F
☐ house moniteur .... 130 F
☐ housses clavier + monit. .... 199 F
☐ ruban imprim. SMM804 .... 85 F
☐ boîtier connection 2 écrans .... 325 F

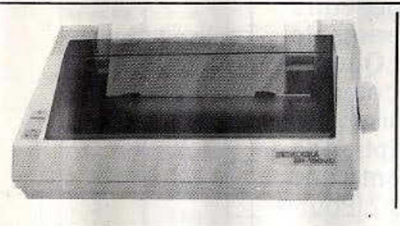

disquette 3"1/2 DF 00
☐ à l'unité .... 20 F
☐ par 10 .... 180 F
☐ rallonge joystick .... 65 F
☐ câble imprimante .... 195 F


☐ joystick magnum .... 149 F


☐ joystick compétition PRO. ...... 170 F

- Tête d'impression 9 aiguilles
- Vitesse d'impression de 100 cps en mode listing et 16 cps en NLQ
- Niveau de bruit inférieur à 52 dB
- Entraînement du papier par friction ou traction
- Plusieurs styles de caractères : double largeur, gras, double frappe, compressé, italique, superscript, subscript, inverse et souligné
- Marge et espacement ligne réglables par commandes logiciel.

☐ imprimante SEIKOSHA SP 180 .... 2190 F




Des boites géniales pour ranger vos supports
☐ pour disquettes 5" 1/4 .... 180 F
☐ pour disquettes 3" et 3" 1/2 .... 160 F
☐ pour cassettes .... 99 F

LOGICIELS UTILITAIRES

☐ steinberg smp 24 ..... 8990 F
☐ steinberg sou. wor. mi. . 2500 F
☐ steinberg sou. wor. pro. . 2500 F
☐ steinb. sou. wor. S900 . 2500 F
☐ steinb. sou. wor. dx7/tx7 1750 F
☐ realtizer .... 1690 F
☐ video pro digit. 87 ..... 2790 F
☐ art director .... 499 F
☐ atari real time clock .... 380 F
☐ bakelite st .... 2450 F
☐ becker text .... 750 F
☐ calcomat .... 450 F
☐ calcomat st plus .... 750 F
☐ datamat .... 450 F
☐ db calc .... 465 F
☐ db man .... 1450 F
☐ degas elite .... 545 F
☐ evolution sunset ...... 1175 F
☐ gfa basic st .... 495 F
☐ gfa compilateur .... 495 F
☐ gfa draft .... 495 F
☐ gfa vector .... 495 F
☐ haba writer II (franç.) ... 690 F
☐ m.c.c. assembler ...... 565 F
☐ modula 2 st .... 1450 F
☐ platine .... 1815 F
☐ plus paint .... 395 F
☐ pro fortran .... 1399 F
☐ pro pascal .... 1399 F
☐ pro sprite designer ..... 450 F
☐ profimat .... 490 F
☐ plublishing partner ..... 1790 F
☐ quick mailing .... 790 F
☐ steinberg pro 24 .... 2650 F
☐ textomat .... 450 F
☐ facturation .... 1599 F
☐ graphic tool box .... 675 F
☐ hippo st sound digitizer . 1299 F
☐ jcs midi sequencer ..... 2250 F
☐ make utility .... 445 F
☐ mc base 1040 memsoft . 1699 F
☐ neochrome .... 265 F
☐ paie memsoft .... 1650 F
☐ compta. memsoft ...... 1550 F
☐ malette bureautique .... 1990 F
☐ malette scientifique .... 3990 F
☐ pro sound designer ..... 695 F
☐ atacompte .... 175 F

LIVRES

☐ 102 programmes pour atari .... 120 F
☐ bien débuter avec atari .... 129 F
☐ clefs atari st gem .... 285 F
☐ du basic au c sur atari .... 149 F
☐ graphismes 3d atari .... 179 F
☐ la bible de l'atari st .... 249 F
☐ livre du basic atari st .... 149 F
☐ le livre du gem atari st .... 149 F
☐ le livre du gfa .... 199 F
☐ musique et midi sur atari st .... 149 F
☐ peeks et pokes atari st .... 129 F
☐ programmer en ass. 68000 surst .... 119 F
☐ trucs et astuces sur atari st .... 149 F

LOGICIELS DE JEUX

☐ 10th frame bowling ..... 225 F
☐ air ball .... 245 F
☐ altair .... 275 F
☐ alternate reality .... 245 F
☐ arena .... 285 F
☐ arkanoïd .... 145 F
☐ baker street .... 285 F
☐ barbarians .... 235 F
☐ base ball .... 365 F
☐ boulder dash constr. kit .. 245 F
☐ bridge player 2000 ..... 200 F
☐ cad-3d .... 499 F
☐ casque des forgerons .... 215 F
☐ chess master 2000 ..... 285 F
☐ colonial conquest ..... 330 F
☐ complexes et fonctions ... 180 F
☐ crafton et xunk .... 265 F
☐ dame scanner .... 175 F
☐ deep space .... 335 F
☐ eden blues .... 265 F
☐ electric pool .... 190 F
☐ erebus .... 199 F
☐ extravaganza .... 1175 F
☐ flight sim. II color ...... 399 F
☐ gauntlet .... 245 F
☐ géométrie .... 220 F
☐ gold runner .... 240 F
☐ grand prix 500 cc ...... 220 F
☐ guild of thieves .... 230 F
☐ H.M.S. cobra .... 265 F
☐ hades nebula .... 275 F
☐ Il était une fois .... 195 F
☐ je colorie .... 199 F
☐ je déc. lettr. et chiffr. .... 199 F
☐ jeux de cartes + othello .. 190 F
☐ jupiter probe .... 180 F
☐ karaté kid 2 .... 245 F
☐ roman policier .... 195 F
☐ temps d'une histoire ..... 245 F
☐ leader board .... 275 F
☐ les passagers du vent .... 299 F
☐ les passagers du vent II .. 299 F
☐ libérator .... 165 F
☐ little comput. people ..... 280 F
☐ macadam bumper ..... 265 F
☐ macro assembleur ..... 555 F
☐ major motion .... 160 F
☐ manoir morteville ..... 235 F
☐ marche à l'ombre ...... 199 F
☐ massacre .... 220 F
☐ maths second cycle ..... 280 F
☐ mercenary .... 220 F
☐ métro cross .... 240 F
☐ métropolis 2000 .... 150 F
☐ meurtres en série ...... 265 F
☐ mission elevator .... 220 F
☐ mudpies .... 160 F
☐ phantasie II .... 299 F
☐ phoenix .... 265 F
☐ pinball factory .... 190 F
☐ pirates of the barbary ... 165 F
☐ plutos .... 170 F
☐ prohibition .... 199 F
☐ red alert .... 199 F
☐ road runner .... 255 F
☐ rogue .... 265 F
☐ S.D.I. .... 310 F
☐ silent service .... 265 F
☐ skyfox .... 355 F
☐ space station .... 215 F
☐ starglider .... 215 F
☐ strike force harrier ..... 220 F
☐ super tennis .... 260 F
☐ superbase .... 990 F
☐ tai pan .... 230 F
☐ temple of apshai trilogy .. 299 F
☐ text design st .... 450 F
☐ thai boxing .... 150 F
☐ the pawns .... 205 F
☐ thyphoon .... 199 F
☐ time bandits .... 310 F
☐ tonic tile .... 235 F
☐ top gun .... 225 F
☐ turbo gt .... 199 F
☐ ultima III .... 465 F
☐ vegas craps .... 240 F
☐ vegas gambler .... 295 F
☐ vie et mort des dinosaures 245 F
☐ warzone .... 225 F
☐ winter games .... 260 F
☐ thunder .... 335 F
☐ championship wrestling .. 175 F
☐ flash .... 320 F
☐ flight simulator (monoch.) 425 F
☐ gato .... 299 F
☐ international karate ..... 199 F
☐ king's quest III .... 345 F
☐ leader board tournment .. 145 F
☐ roadwar 2000 .... 250 F
☐ space quest .... 345 F
☐ spiderman .... 199 F
☐ star riders .... 225 F
☐ super cycle .... 240 F
☐ trailblazer .... 265 F
☐ world games .... 245 F
☐ world kara. championship 325 F
☐ artic fox .... 325 F
☐ auto duel .... 250 F

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites en une liste sur une feuille à part. - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour tout achat supérieur à 1000 F - 80 F pour tout achat supérieur à 2000 F).

Je possède : ____________

NOM : ____________ PRÉNOM : ____________ TÉL. : ____________

ADRESSE : ____________ CODE POSTAL : ____________ VILLE : ____________

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais)

envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL** 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

Tous nos prix sont à titre indicatif

l'Atari ST il en est autrement puisque les horloges d'émission et de réception y sont identiques. De ce fait, on émet et on reçoit à la même vitesse. Celle-ci peut néanmoins varier entre 50 et 19200 bits/s par programmation de l'interface. La vitesse choisie dépend du support de liaison et bien sûr du modem, si le support de liaison est constitué par le réseau téléphonique. Dans ce cas, le modem limite la vitesse des échanges à 300, 1200, 2400 bits (ou plus) suivant le modèle et le support téléphonique employé (le modem est en effet connecté d'une part à l'ordinateur et d'autre part à un réseau téléphonique interne, commuté ou spécialisé - voir article à venir sur les modems). Lorsqu'il s'agit d'une liaison directe on peut tranquillement échanger à 19200 bits/s.

Mais pour arriver à la partie pratique de notre sujet, souvenezvous du nombre de fois où vous avez dû passer plusieurs heures à jongler avec votre câble de liaison afin d'établir enfin une liaison correcte entre votre ordinateur et votre modem ou pire encore entre votre ordinateur et votre imprimante équipée d'une interface série. Quelles sont les broches à connecter ou à ne pas connecter? Faut-il croiser les signaux d'émission ou de réception de données lors d'un branchement à une imprimante ou à un modem? Pourquoi les données sont reçues correctement mais à l'émission elles sont incohérentes? Ce sont sans doute des questions que vous vous êtes certainement posé, mais peut-être à ce jour vous n'avez pas encore reçu de réponses satisfaisantes. Notre but est donc de vous simplifier la vie en vous expliquant la règle que suivent en général les constructeurs en équipant leur matériel d'une interface série. Pour cela nous allons considérer deux types d'équipements utilisables en liaison série: les équipements intermédiaires et les équipements finals.

ÉQUIPEMENT INTERMÉDIAIRE ET ÉQUIPEMENT FINAL

De quoi s'agit-il? Prenons le cas d'un modem et d'une imprimante. Un modem, nous sommes d'accord, est placé entre deux ordinateurs, ou pour être plus précis entre un ordinateur et un autre modem **(figure 5).**

Nous constatons que le modem est un équipement intermédiaire et joue le rôle d'un relais.

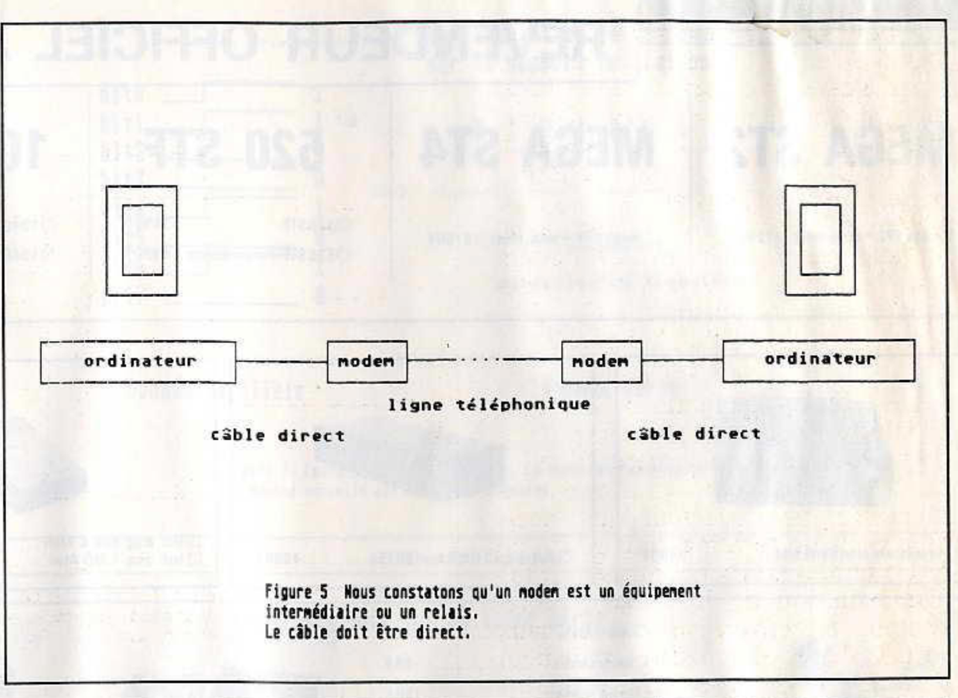


Figure 5 Nous constatons qu'un modem est un équipement intermédiaire ou un relais.
Le câble doit être direct.

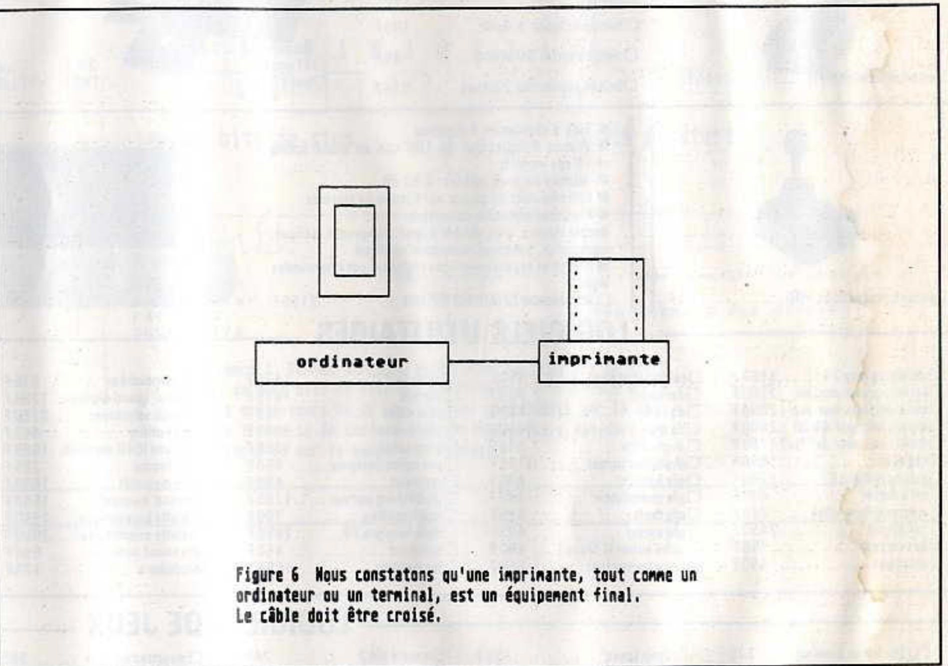


Figure 6 Nous constatons qu'une imprimante, tout comme un ordinateur ou un terminal, est un équipement final.
Le câble doit être croisé.

Quant à l'imprimante, elle est toujours placée en bout de chaîne et ne joue pas le rôle d'un équipement intermédiaire ou de relais **(figure 6).** Il s'agit d'un équipement final.

Il y a une différence entre les signaux du connecteur série du modem et ceux de l'imprimante.

Eh bien, aussi curieux que cela puisse paraître, les signaux au niveau du connecteur série du modem ne jouent pas le même rôle que les signaux du connecteur série de l'imprimante. Dans le cas d'un modem, ou de tout équipement intermédiaire, comme amplificateur ou adaptateur de ligne ou convertisseur de norme, les signaux du modem portent le nom des signaux qui proviennent de l'équipement terminal qui leur est connecté. Prenons le cas d'un terminal (ou d'un ordinateur) relié au modem. Ainsi le signal TD (Transmited Data ou Transmission de Données) situé sur la broche 2 du connecteur du terminal doit être connecté au modem à la broche portant le même nom TD. Dans ce cas, au niveau du modem le nom TD n'a pas de signification quant à la direction des données échangées entre le terminal et le modem. Alors

que pour un terminal, TD signifie un signal sortant du terminal, eh bien pour le modem cela signifie un signal entrant dans le modem. De même le signal RD (Received Data ou Réception de Données) au niveau du terminal est un signal entrant, alors qu'au niveau du modem il s'agit d'un signal sortant. Le branchement d'un modem à un terminal est de ce fait grandement simplifié, puisqu'il suffit d'effectuer la liaison selon la **figure 7.**

Il en est autrement de la liaison entre deux équipements finals et c'est en général là où on a le plus de problèmes. Pour un équipement final, le nom du signal représente effectivement la nature du signal. Ainsi, aussi bien pour un terminal que pour une imprimante les broches numéro 2, TD (Transmission de Données), représentent effectivement des signaux sortant des équipements. On ne peut donc effectuer une liaison directe broche à broche entre un terminal et une imprimante. Il y a nécessité de croiser les signaux **(figure 8).** Une donnée transmise du terminal, TD broche 2, doit arriver sur la broche de réception de l'imprimante, RD broche 3. Alors qu'une donnée reçue par le terminal, RD broche 3, doit provenir de la sortie de l'imprimante, TD broche 2. Pour ceux qui doutent de l'utilité de brancher la broche d'émission de l'imprimante, TD broche 2, à la broche de réception du terminal, RD broche 3, il faut signaler qu'il est possible et, c'est souvent le cas, qu'une imprimante envoie des informations vers le terminal notamment pour arrêter les émissions en provenance du terminal lorsque le tampon de l'imprimante est plein et qu'il est donc absolument indispensable d'effectuer cette liaison. L'examen des signaux de contrôle du terminal (RTS, CTS, DCD, DTR) nous montrera qu'il est possible d'omettre cette liaison entre l'imprimante et le terminal suivant que l'on utilise ou non ces signaux. C'est ce que nous vous proposons dans le prochain article de cette série.

Nous nous efforcerons de répondre à des questions concernant ces signaux de contrôle lorsque l'on utilise un modem. Empêchent-ils les débordements lors des transferts de fichier? Que faire si tel signal de contrôle n'est pas présent sur l'interface et par quoi le remplacer? Comment se fait-il que sur le connecteur série du modem il y ait autant de signaux alors que de l'autre côté, le modem est relié seulement à 2 fils téléphoniques?

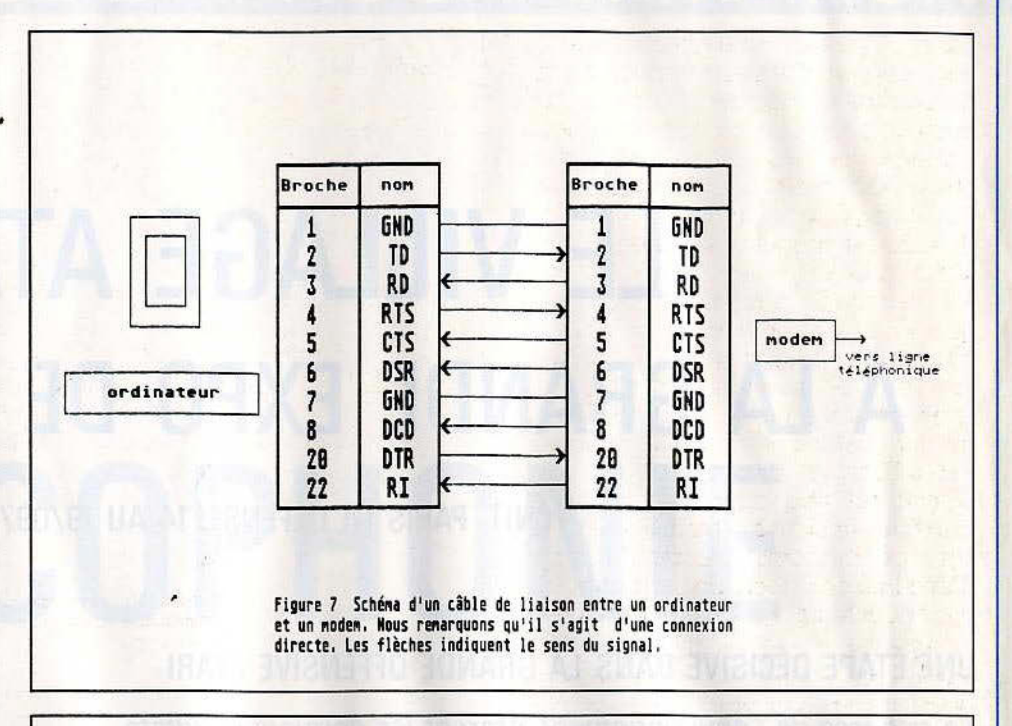
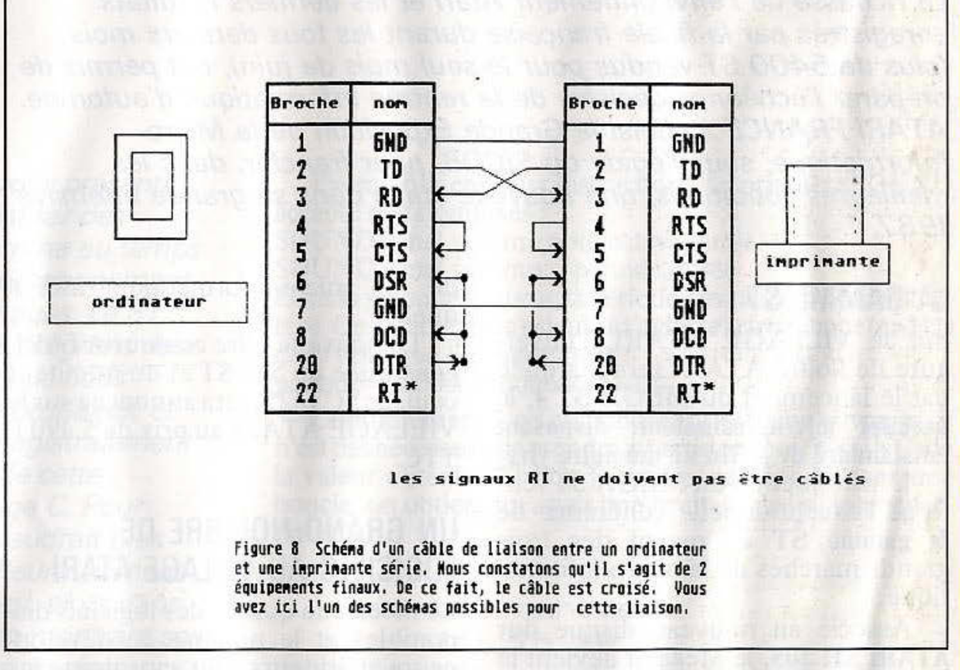


Figure 7 Schéma d'un câble de liaison entre un ordinateur et un modem. Nous remarquons qu'il s'agit d'une connexion directe. Les flèches indiquent le sens du signal.



les signaux RI ne doivent pas être câblés

Figure 8 Schéma d'un câble de liaison entre un ordinateur et une imprimante série. Nous constatons qu'il s'agit de 2 équipements finaux. De ce fait, le câble est croisé. Vous avez ici l'un des schémas possibles pour cette liaison.

Quels sont les différents types de câblage possibles avec une imprimante série et quelles sont les mesures à prendre dans chaque cas? Ce sont autant de sujets que nous aborderons dans le prochain numéro. Un prochain article sera également consacré à l'aspect des logiciels et des protocoles d'échange de fichiers.

LE VILLAGE ATARI A LA GRANDE EXPO DE LA MICRO

CNIT, PARIS LA DEFENSE, 14 AU 19/09/87

UNE ÉTAPE DÉCISIVE DANS LA GRANDE OFFENSIVE ATARI

La richesse de l'environnement Atari et les derniers résultats enregistrés par la filiale française durant les tous derniers mois (plus de 5400 ST vendus pour le seul mois de juin), ont permis de préparer l'échéance décisive de la rentrée informatique d'automne. ATARI FRANCE a choisi la Grande Exposition de la Micro-Informatique, sous l'égide du SICOB, pour franchir, dans les meilleures conditions, une nouvelle étape dans sa grande offensive 1987.

LA GAMME ST

Sur le VILLAGE ATARI, l'envergure de l'offre ATARI sera marquée par le lancement du MEGA ST 4, **le premier micro-ordinateur, disposant en standard de 4 Mo de mémoire vive.**

L'introduction du MEGA ST renforce l'exceptionnelle cohérence de **la gamme ST** au regard des trois grands marchés de la micro-informatique.

Associé au nouveau disque dur **ATARI SH 205,** le Méga St devient le produit de référence dans le domaine **des solutions de gestion.** Relié à la nouvelle **imprimante laser** ATARI SLM 804, il constitue l'ensemble de **PAO** le plus attractif du marché.

En bureautique personnelle, l'ensemble ATARI 1040 ST + moniteur monochrome haute résolution SM 125 à 5990 F TTC est le produit le plus adapté au marché.

Les qualités du **moniteur monochrome** ATARI sont unanimement reconnues par l'ensemble des utilisateurs.

A 2.990 F TTC le 520 ST sonne le glas des machines 8 bits sur le marché de la micro-informatique individuelle.

La nouvelle offre couleur ATARI, constituée du 520 ST et du moniteur couleur SC 1425, sera annoncée sur le VILLAGE ATARI au prix de 5.490 F TTC.

UN GRAND NOMBRE DE LOGICIELS AU VILLAGE ATARI

Le niveau de qualité des logiciels disponibles et le nombre de développeurs et éditeurs sont sans doute les plus beaux atouts dont dispose ATARI FRANCE.

Une sélection des meilleurs d'entre eux (plus de 120 logiciels et plus de 50 sociétés) sera présentée sur le VILLAGE ATARI.

Ces applications couvrent un large éventail dans les domaines de la micro-informatique personnelle et professionnelle.

– Comptabilité, facturation, paye, gestion des ventes et gestion de production dans le domaine des **solutions de gestion.**

– Architectes, marchands de biens, Syndics, mèdecins, coiffeurs, garages, grossistes et magasins de détail trouveront une réponse particulièrement adaptée à leurs besoins dans le domaine des **applications verticales.**

– Calcul scientifique, simulation, langages, Intelligence Artificielle, Systèmes Experts et système d'exploitation UNIX LIKE dans le domaine **Scientifique et Technique.**

– traitements de textes, systèmes de gestion de base de données et tableurs graphiques dans le domaine de la **Bureautique.**

– Publishing Partner et Fleet Street Editor dans le domaine de la PAO.

– Création, animation et digitalisaion d'images de synthèse dans les **domaines artistiques, publicitaires et de la création graphique.**

– Logiciels graphiques en 2 et 3 dimensions en **CAO/DAO.**

– Echantillonneurs, séquenceurs, gestionnaires de sons et éditeurs de partition dans le **domaine musical.**

– Jeux de simulation, d'aventure, d'action dans le **domaine du loisir.**

Suite page 55

CACOPHONIE

Augustin Garcia Ampudia
Didier Ranglaret

Dans notre premier numéro, nous avons présenté le langage Basic, et la manière de réaliser des animations graphiques sur le ST. Comme au temps du cinéma muet, il nous faut un accompagnement musical pour donner du relief aux images. Le ST peut se révéler un bon piano, mais le programmeur étant rarement un grand musicien, nous nous contenterons de petites mélodies, de bruitages, et même - disons-le- de cacophonies magistralement orchestrées. Dans la seconde partie de cette rubrique, nous examinerons le langage C. Pour bien comprendre ce dernier, il nous faudrait plus d'un magazine dans sa totalité. Malheureusement le rédacteur en chef n'est pas d'accord, alors dans ce numéro, nous présenterons le C en montrant ses avantages, ses inconvénients et nous préciserons quels sont ceux disponibles sur ST.

POM POM POM POM

Le Basic GFA possède deux instructions sonores : SOUND et WAVE. Eu égard aux possibilités du processeur sonore du ST, le Yamaha YM-2149, cela peut sembler dérisoire. Toutefois, avec les trois canaux modifiables à partir du Basic GFA, il est possible de faire de petites mélodies, et bien plus facile de réaliser les bruitages des programmes écrits dans le même langage. Le son, même s'il se maintient, n'arrête pas l'exécution du programme. Ainsi, à l'aide de boucles judicieusement placées, on a la sensation d'avoir la musique et les images en même temps (sur un ordinateur non multitâche).

Examinons ces deux instructions. La première SOUND accepte deux syntaxes :
SOUND canal,volume,note,octave,durée
SOUND canal,volume, période,durée
Dans la seconde syntaxe, la période remplace la note et l'octave. Ce paramètre se calcule à l'aide de la fréquence (en Hz) de la note que l'on veut jouer :
période=(125000/fréquence)+0.5

Contrairement à ce qu'annoncent certains ouvrages, il n'est pas nécessaire de prendre la partie entière (TRUNC) de la valeur obtenue. Si l'on fait varier la période dans une boucle, on obtient un assez bon bruitage de jeu intergalactique.

```
Rem les martiens
For J=1 To 10
  I=250
  While I>0
    Sound 1,15,#I,1
    I=I-10
  Wend
Next J
Sound 1,0
End
```

Le paramètre "canal" indique au circuit sonore, lequel de ces canaux il doit utiliser. Le YM-2149 en possède trois, chacun indépendant des deux autres, pouvant fournir un son différent simultanément. La note et l'octave varient respectivement entre 1 et 12, et entre 1 et 8. Le programme suivant

passe en revue les différentes notes pour chaque octave. Les musiciens auront reconnu que (note=1) correspond au DO de la gamme et (note=12) au SI.

```
Rem variations
For J=1 To 8
   For I=1 To 12
      Sound 1,15,J,I,10
   Next I
Next J
End
```

Le paramètre "durée" donne la durée d'une note en 50ème de seconde. De temps à autre, malgré l'indication de durée, le YM-2149 s'obstine à maintenir la dernière note; dans ce cas la solution la plus simple est d'insérer dans le programme un son blanc (SOUND 1,0).

L'instruction WAVE est bien plus complexe. En effet, elle permet de jouer sur les trois canaux simultanément en ajoutant des effets sonores, tels que des sifflements, des saccades, des sons progressifs, ... L'utilisateur doit définir une enveloppe et la forme de cette dernière (voir notice du Basic GFA). En jouant sur les paramètres on peut obtenir des sons plats ou en dents de scie. La syntaxe de WAVE est la suivante :
WAVE canal,enveloppe,forme,période,durée

Le paramètre "canal" se calcule différemment de celui de SOUND. En effet, ce dernier n'accepte réellement que trois valeurs (1-3), tandis que WAVE admet comme paramètre 64 valeurs (0-63). Le "canal" se calcule à partir de six bits. Ainsi si l'on veut avoir les canaux 1 et 3 simultanément affectés, on active les bits 0 et 2, c'est-à-dire 000101 en binaire, ou encore 5 en décimal.

Reprenons le programme 1, et introduisons des WAVE : la guerre intersidérale n'est pas près de s'achever !

```
Rem les martiens bis
N=0
Debut:
N=N+1
Read Effet
Aux=Effet
While Effet>0
   Sound 1,15,#Effet,1
   Effet=Effet-10
Wend
Pause 10
Sound 1,0
While Aux>0
   Wave 1,5,9,10,1
   Sound 1,15,#Aux,1
   Aux=Aux-10
Wend
Sound 1,0
Pause 10
If N<>3 Then
   Goto Debut
Else
   End
Endif
Data 100,250,400
```

Certains d'entre vous, sans attendre la fin de l'article, ont déjà commencé à "bidouiller" les paramètres de ces deux intructions en quête de sons réutilisables. Pour les autres nous avons imaginé un éditeur de sons. Armez-vous d'un papier et d'un crayon et notez les sons qui vous semblent intéressants.

La touche "Q" permet de sortir du programme. Les touches du clavier numérique "1" à "9" modifient les valeurs des paramètres en les augmentant d'un cran.

```
Rem ----------------------
Rem initialisation
Rem ----------------------
Canal=3
Volume=12
No=12
Octave=5
Ca=4
Env=0
Type=0
Periode=0
Duree=0
Rem ----------------------
Rem       EDITEUR
Rem ----------------------
Gosub Affichage
Sound Canal,Volume,No,Octave
Wave Ca,Env,Type,Periode,Duree
Debut:
A$=Inkey$
If A$="" Then
  Goto Debut
Endif
T=Asc(A$)
If A$="q" Or A$="Q" Then
  End
Endif
If T>=49 And T<=52 Then
  If T=49 Then
    Canal=(Canal+1) Mod 4
  Else
    If T=50 Then
      Volume=(Volume+1) Mod 16
```

```
  Else
    If T=51 Then
      No=(No+1) Mod 13
    Else
      Octave=(Octave+1) Mod 9
    Endif
  Endif
 Endif
Endif
If T>=53 And T<=57 Then
 If T=53 Then
  Ca=(Ca+1) Mod 64
 Else
  If T=54 Then
   Env=(Env+1) Mod 8
  Else
   If T=55 Then
    Type=(Type+1) Mod 16
 Else
  If T=56 Then
   Periode=(Periode+1) Mod 1000
  Else
   Duree=(Duree+1) Mod 10
  Endif
 Endif
        Endif
      Endif
    Endif
Sound Canal,Volume,No,Octave
Wave Ca,Env,Type,Periode,Duree
Gosub Affichage
Goto Debut
Procedure Affichage
  Cls
  Print "----------> SOUND"
  Print
  Print "-- 1 --> CANAL     : ";Canal
  Print "-- 2 --> VOLUME    : ";Volume
  Print "-- 3 --> NOTE      : ";No
  Print "-- 4 --> OCTAVE    : ";Octave
  Print
  Print "----------> WAVE"
  Print
  Print "-- 5 --> CANAL     : ";Ca
  Print "-- 6 --> ENV       : ";Env
  Print "-- 7 --> FORME     : ";Type
  Print "-- 8 --> PERIODE   : ";Periode
  Print "-- 9 --> DUREE     : ";Duree
Return
```






PREMIER PLAN SUR LE LANGAGE C

Augustin Garcia Ampudia
Didier Ranglaret

Depuis quelques années, le langage C est à la mode. De ce fait, rares sont les programmeurs, même occasionnels, qui n'en ont jamais entendu parler, (et nombreux ceux qui ne jurent que par lui). Mais jusqu'à présent, il faut bien reconnaître que son apprentissage était fort difficile pour l'amateur. En effet, non seulement il lui fallait apprendre un nouveau langage, mais le C étant un langage compilé, il devait avant toute chose percer les mystères de la manipulation d'un compilateur dont la documentation, plus ou moins complète et explicite, était entièrement rédigée dans la langue de Shakespeare. Si on ajoute à tout cela un environnement de type UNIX (déroutant pour le profane), un prix souvent conséquent, et une réputation de langage "difficile et réservé aux spécialistes", on comprendra sans peine le nombre réduit d'amateurs utilisant C. Avec l'interpréteur C de la société LORICIELS, les débutants disposent d'un langage d'utilisation très simple, et sous GEM qui plus est! Mais rappelons d'abord quelques points d'histoire.

En 1968, une filiale d'ATT (Bell Laboratories) décida de développer un nouveau système d'exploitation, UNIX. Parmi les chercheurs se trouvaient notamment D.M. Ritchie et K. Thompson. Ce dernier, parallèlement à la création du nouveau produit en Assembleur, développa un langage expérimental destiné à faciliter la mise au point et l'écriture d'UNIX, le langage B nommé ainsi en hommage au BCPL de M. Richards à Cambridge dont il s'était fortement inspiré. Pour pouvoir s'affranchir encore davantage du langage d'assemblage, Ritchie reprit et étendit B en NB (New B), qui donna finalement jour à C en 1972. Entre temps, UNIX en était déjà à sa deuxième version, qui fut réécrite en C par nos deux compères. Mais, bien que stabilisé dès 1978, ce langage ne s'est véritablement développé qu'à partir de 1981, avec la poussée d'UNIX auquel il est longtemps resté associé. Sa souplesse d'emploi lui fit cependant rapidement dépasser ce dernier, pour devenir complètement autonome et très apprécié des développeurs de micro-informatique. Enfin, ultime consécration, l'ANSI depuis 1984 a proposé un projet de norme (en cours de validation) pour le langage C, qui bien qu'il soit quasiment standardisé depuis la publication de "The C Programming Language" par Kernighan et Ritchie (la Bible !), ne possédait pas de norme clairement établie.

Ainsi, contrairement à la plupart des autres langages qui correspondaient à l'application d'une théorie, (la programmation structurée pour Pascal, une certaine conception de la pédagogie pour BASIC, la logique du premier ordre pour PROLOG, etc.), le langage C a plutôt été créé en réponse à un besoin immédiat pour l'écriture des systèmes. Ceci explique en grande partie un certain nombre de ses caractéristiques, et aussi certains de ses défauts.

Ce langage offre en fait deux aspects: d'un certain côté, c'est indiscutablement un langage structuré et de haut niveau:

□ il dispose de fonctions: en fait, il s'agit de la notion de base de C. Un progamme est composé d'un ensemble de fonctions, dont la principale s'appelle toujours **main,** et c'est elle qui se déclenche quand on demande l'exécution. Il faut préciser qu'ici, une fonction peut ne pas renvoyer de valeur: c'est ce qu'on appelle habituellement une procédure ou un sous programme dans d'autres langages. Par exemple:

```
main ()
    {
        printf ("bonjour"); printf ("/");
        au_revoir ();
    }
        au_revoir ()
    {
        printf ("au revoir");
    }
```

Ce programme affiche "bonjour/au revoir". Les blocs "main()" et "au_revoir()" sont deux fonctions. Les fonctions peuvent évidemment avoir des paramètres, mais ceux-ci seront toujours transmis par valeur (vu de l'extérieur, la valeur des paramètres n'a pas changé après l'exécution de la fonction). De plus, des variables locales peuvent être définies (elles n'ont d'existence qu'à l'intérieur de la fonction).

□ Il possède une structure de blocs: ces derniers sont délimités par des accolades et permettent des instructions composées dans des clauses telles que if, while, for, switch, ...

□ On peut structurer les données (types des variables, possibilité de créer de nouveaux types): les variables sont donc "typées", et il faut toujours les déclarer avant de les utiliser. On dispose d'un certain nombre de types de base (entier: int, flottant: float, caractère: char, etc.). Le langage C laisse la possibilité d'en construire d'autres:

```
struct coordonnees
    {
        int x, y, z;
    };
struct coordonnees G;
```

Ici, on a construit la structure "coordonnees" avec trois paramètres entiers x, y, z. Le "G" est une variable de type "coordonnees" et on désigne par G.x, G.y et G.z ses trois composantes. Rien n'empêche bien sûr de mélanger des types à l'intérieur d'une structure ...

□ On dispose de structures de contrôle variées et puissantes: boucles while et for,et d'autres comme switch, if:else (équivalent du IF/THEN/ELSE du Basic), ...

□ Il offre la possibilité de se constituer des bibliothèques de fonctions, ce qui permet d'étendre le langage selon ses propres besoins.

Par ailleurs le langage C est aussi un langage très proche de la machine: on dispose de pointeurs (mot "pompeux" pour désigner tout simplement l'adresse d'une variable), du type "registre" (qui permet d'exploiter au mieux les ressources d'un processeur en plaçant la variable ainsi définie dans un registre de celui-ci), et d'opérations puissantes sur les bits.

Toutefois, par rapport au Basic, et en particulier par rapport au BASIC GFA , le langage C ne présente pas que des avantages. Certes la possibilité de créer des structures est très intéressante, tout comme la notion de bloc. Les facilités très proches de la machine restent inégalées, mais elles peuvent conduire à un code quasi-inextricable. De p us, conçu et optimisé pour compiler vite et de manière performante, il ne fait pas de vérifications sur les bornes de tableaux, pas plus que sur la nature ou le nombre des paramètres d'une fonction quand on l'appelle. On voit alors fleurir les "astuces" de programmation (plus couramment appelées "bidouilles"), mais essayez donc de les comprendre six mois après ... Ajoutons à cela que le C autorise des notations très concises et agréables; mais gare à celui qui en abuse car cela donne un code quasiment illisible.

Ces avertissements ne signifient pas que l'on ne puisse programmer très clairement en C, il faut simplement garder en mémoire que contrairement à des langages comme Pascal ou Modula, le C n'impose rien. Avec le ST, la situation est un peu particulière. En effet, le logiciel d'environnement graphique GEM a été écrit en C; ce dernier offre donc un maximum de confort pour des applications exploitant GEM, ce qui n'est pas encore véritablement le cas du GFA.

Quel C utiliser sur ST ? Cela dépend évidemment de ce que l'on veut faire. Toutefois, pour une initiation, l'interprèteur de Loriciels semble très bien ("semble", car nous avions une pré-version assez loin d'être terminée; mais peut-être sera-t-il disponible à la publication de cet article). En ce qui concerne les compilateurs, nous conseillerons soit le Megamax C, très complet, fourni avec un gestionnaire de ressources (ce qui permet d'exploiter GEM plus facilement en créant des fichiers RSC), soit le Mark Williams C, version 2.0, qui fournit un environnement de type UNIX, mais auquel il faudra ajouter KRessource, de KUMA Software, pour disposer des mêmes facilités. Dans les deux cas le prix à payer sera conséquent.

Enfin, nous ne voudrions pas léser la dernière version du Lattice C, dont la critique anglaise dit le plus grand bien, mais nous ne l'avons pas eu entre les mains.

Voici pour finir quelques ouvrages pour ceux qui se lanceront dans l'aventure:

- Le langage C, Kernighan et Ritchie, Masson: pas toujours très facile, mais c'est la Bible, traduite presque sans erreur maintenant (c'est la 4eme édition !).

- Langage C, une introduction, A.B. Tucker, Mac Graw- Hill: une introduction pas mal faite.

- Variations en C, de S. Schustack, Cedic-Nathan: assez complet et accessible.

TOUS ARTISTES

Patrick Cabon

Les palettes graphiques, équivalent électronique du chevalet et des pinceaux de nos peintres du dimanche, ne manquent pas sur Atari ST. Nous allons examiner, fonction par fonction, les principaux produits disponibles en France; Néochrome, Pluspaint, Paintworks, Degas Elite et Art Director.

L'interface utilisateur

Pluspaint est le seul logiciel à utiliser toutes les potentialités de l'intégrateur GEM, les dessins sont réalisés à l'intérieur de fenêtres (photo 1), quatre dessins peuvent coexister sur un même écran ce qui facilitera l'échange de détails d'une image vers une autre par l'intermédiaire du presse papier. Il est également le seul à être intégralement francisé, manuel et logiciel.

Cependant si le fenêtrage GEM est tout à fait adapté aux applications bureautiques il devient très lourd à l'usage pour un logiciel graphique. En effet le dessin n'est jamais affiché en entier, on doit donc jongler avec les ascenceurs pour pouvoir travailler sur la totalité de l'image.

Sur Néochrome, à l'inverse on ne trouve ni menu déroulant, ni fenêtre, tout est controlé à partir du tableau de commande qui occupe la moitié de l'écran (photo 2), la touche escape permet de le faire disparaître momentanément pour un travail en plein écran. Chaque fonction est symbolisée par une icône ce qui supprime le problème de langue.

Paintworks fait la synthèse de ces deux systèmes en proposant des "icônes déroulants" (photo 3) très pratique et surtout très parlant. Le système de sélection d'un fichier est également modifié, le choix du traitement (chargement, sauvegarde, destruction) est toujours visible, on évitera ainsi les mauvaises surprises comme l'effacement par mégarde d'un précieux dessin.

Degas Elite quant à lui sépare complètement l'écran commande (photo 4) de l'écran dessin, le bouton droit de la souris assurant le passage de l'un à l'autre. Le panneau de commande est doublé de menus déroulants. Enfin Art Director combine le panneau d'icônes façon Néo et une double rangée de menus déroulants (photo 5).

Les résolutions

Deux logiciels travaillent uniquement en basse résolution avec 16 couleurs parmi 512, ce sont Néochrome et Art Director, les trois autres fonctionnent indifféremment dans les trois modes de résolution. Degas Elite possède un utilitaire capable de traduire une image d'une résolution vers une autre, ceci sera très utile pour la coloration d'images monochromes venant d'un logiciel tel que GFA Draft ou Arkey.

Photo 3

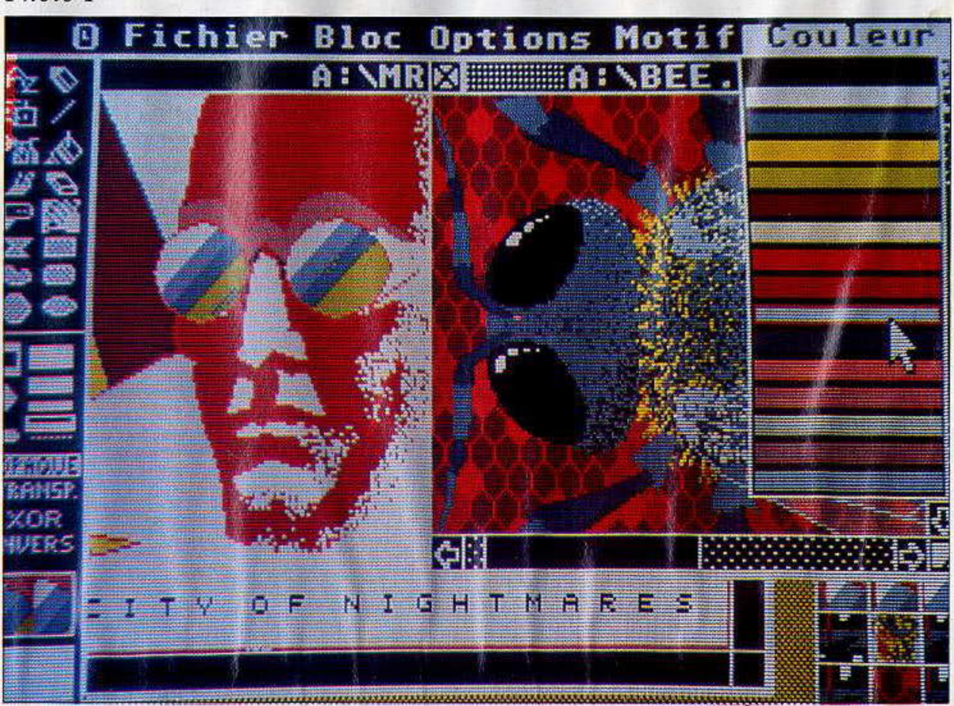
Formats des dessins

Avec Pluspaint, Paintworks et Art Director il est possible de travailler simultanément sur deux écrans , on obtient ainsi des documents proches du format standard A4 (21X29,7cm). Degas Elite ne possède pas cette fonction mais par contre il permet de conserver en mémoire vive jusqu'à huit images (2 à 3 sur 520 ST) on pourra ainsi garder l'historique du dessin et réaliser des échanges de détails très simplement.

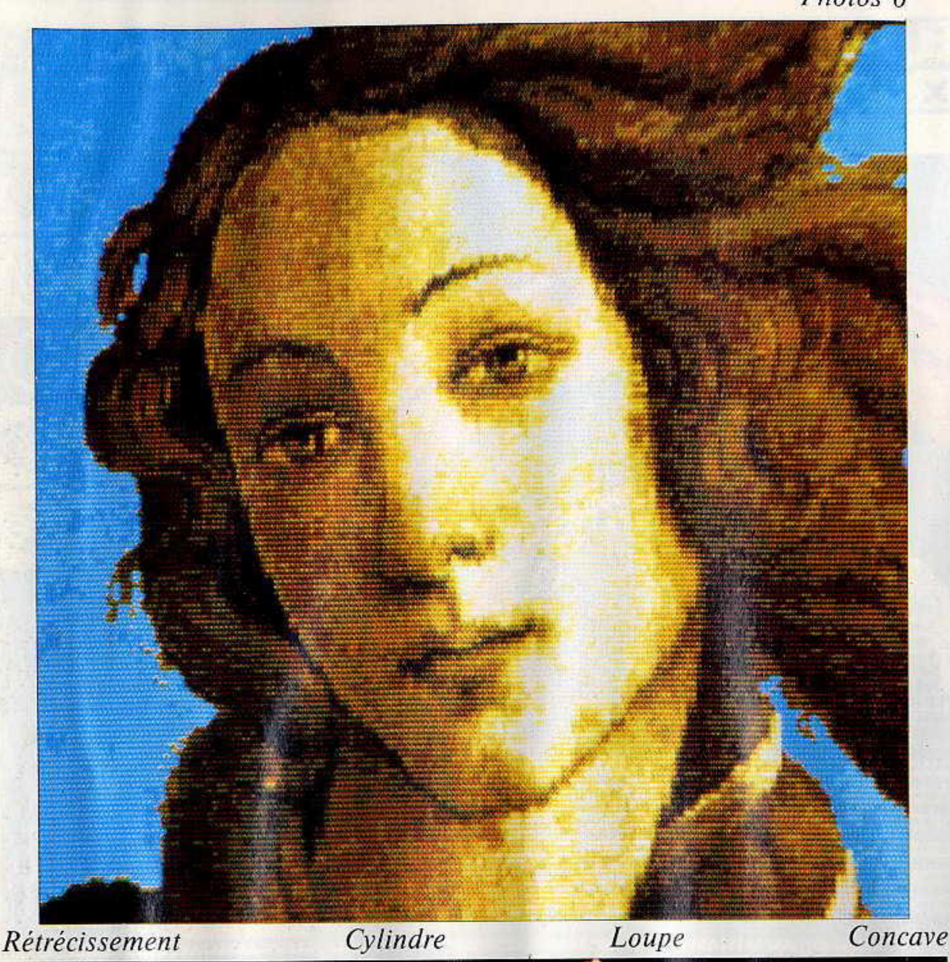
Compatibilité

Cinq produits et trois formats de sauvegarde des images; NEO (Néochrome, Paintworks), PI ? (Degas,Pluspaint) et ART (Art Director) voilà qui ne simplifie pas les échanges entre logiciels. Heureusement Art Director dernier arrivé, est fourni avec un utilitaire de conversion pour ces trois standard et Degas accepte en chargement des images au format NEO.

Photo 1



Photos 6



Rétrécissement *Cylindre* *Loupe* *Concave*



Distorsion *Retournement* *Cylindre* *Amincissement* *Rotation*



Réduction *Renversement* *Rotation* *Pivotement*







Textes

Chaque logiciel est doté d'une fonction texte avec plus ou moins de choix d'attributs et de taille de caractères, certains d'entre eux disposent d'un générateur de caractères permettant de créer sa propre police. C'est le cas de Degas et de Art Director qui procèdent d'une manière très originale, la police de caractères est tracée dans un masque et sauvegardée comme un dessin ordinaire, à l'utilisation on charge le dessin à légender et la police sur le deuxième écran disponible. Ceci présente l'avantage de pouvoir créer des caractères avec plusieurs couleurs, des exemples sont d'ailleurs fournis : polices en relief style Heavy Métal ou doré...

Autre option utile, le déplacement direct du texte frappé pour un ajustement précis disponible sur Paintworks, Degas et Art Director. Pluspaint est le seul à proposer le choix de la direction d'écriture : verticale et horizontale dans les deux sens.

Les couleurs

Le premier outil de manipulation des couleurs que tous les utilisateurs du ST connaissent bien se trouve dans les accessoires de bureau, suffisant pour un réglage occasionnel, il s'avère trop limité pour les DAO, c'est pourtant le seul outil fourni avec Pluspaint.

Ses concurrents disposent d'outils mieux adaptés capables d'afficher la palette des 512 couleurs, de créer des dégradés automatiques, d'échanger les couleurs entre elles.

Ils offrent en plus des options de cyclage des couleurs plus ou moins sophistiquées permettant des effets d'animations.

Manipulation de blocs

La plus spectaculaire commande des palettes graphiques est sans nul doute la manipulation de fragments d'images.

Premier niveau : faire une copie d'un détail.

C'est la seule possibilité de Paintworks.

Deuxième niveau : la copie peut subir des transformations simples.

Rotations, renversements, c'est ici que s'arrête Pluspaint qui dispose néanmoins de plusieurs modes de co-

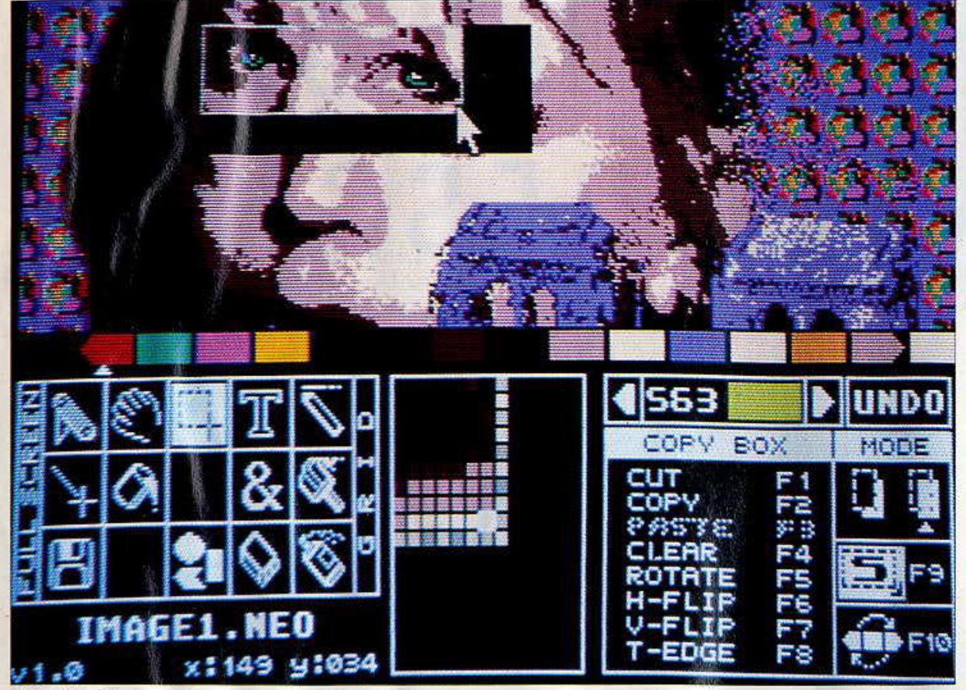
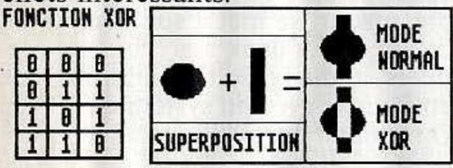


Photo 2

pies : normal, inverse, transparent et plus original XOR permettant des effets intéressants.



Troisième niveau : le changement d'échelle implémenté sur Néochrome (V1.0), Degas et Art Director.

La photo 6 représente un détail de la naissance de Vénus de Botticelli, il a été réduit pour servir d'élément de base pour toutes les manipulations suivantes. Remarquez que le titre est devenu illisible sur la réduction tandis que le visage reste reconnaissable, ceci provient du fait que le nombre de pixels s'est considérablement réduit.

Etape suivante : la déformation d'un détail, pivotement horizontal et vertical, distorsion en repositionnant les quatre coins du fragment...

Seul Degas et Art Director en sont capables, ce dernier va encore plus loin en proposant des projections sur des volumes : cylindre, sphère (effet loupe) et la projection perspective avec point de fuite.

Sauvegarde des images

Seul Degas Elite dispose d'une option de compression des dessins permettant d'économiser de la place sur les disquettes, l'efficacité de la compression dépend de la complexité du dessin. Attention Art Director oublie d'afficher un message d'alerte lorsqu'une disquette est pleine et risque ainsi de vous faire perdre de précieux dessins.

Prix

Les prix correspondent bien à la puissance des logiciels.

Les premiers prix se situent autour de 350 à 400 Frs avec Pluspaint, Paintworks et Néochrome. Art Director, qui travaille uniquement en basse résolution, est proposé à environ 550 Frs, c'est le plus puissant mais aussi le plus complexe et ne peut être conseillé au débutant. Enfin Degas Elite que l'on trouve aux alentours de 690 Frs est le logiciel universel par excellence, travaillant aussi bien en monochrome qu'en couleur.

Figure 1. Exemple de carte de visite



Atari ST

ATARI FRANCE 9 rue Sentou 92150 SURESNES Tél: 45 06 31 31

Figure 2. Exemple d'entête de lettre

Photo 4

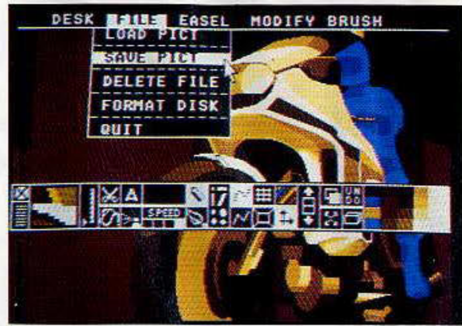


Photo 5

Les applications des palettes graphiques En dehors de l'art pour l'art, les palettes graphiques peuvent rendre de nombreux services, plus facilement accessibles aux néophites, elles offrent de nombreux avantages par rapport aux techniques traditionnelles; le droit à l'erreur en particulier.

Associée à une imprimante matricielle qui reproduit fidèlement un graphique monochrome pourquoi ne pas créer vos cartes de visite (fig 1), cartes de voeux, entête de lettre personnalisée (fig 2)...

Les documents produits par d'autres logiciels comme par exemple les graphiques d'affaires des tableurs pourront être fignolés, coloriés et légendés facilement. Cette liste n'est pas limitative, nous vous laissons le soin de trouver de nombreuses autres utilisations qui répondront à vos besoins.

Paul Bénézet nous fait découvrir

LA BANDE DESSINEE ASSISTEE PAR ORDINATEUR

Qui a dit que les passionnés de micro-informatique étaient tout, sauf informaticien ? Paul Bénézet est peut être l'exception qui confirme la règle. Il a suivi la filière classique pour devenir analyste-programmeur, au temps héroïques de la "grosse informatique" avec ses cartes perforées et ses mémoires à tores.

Avec l'arrivée des transistors et des microprocesseurs (les "puces"), et la miniaturisation des circuits, apparaissent les premiers micro-ordinateurs; la plupart des professionnels les dédaignent, considérant ces engins comme des jouets sophistiqués, incapables de fournir un travail "sérieux". Ce n'est pas l'avis de Paul Bénézet qui n'hésite pas à changer son fusil d'épaule, pour se consacrer à la promotion de ces nouvelles machines.

Il travaille dès lors pour plusieurs constructeurs de micros et, véritable précurseur, se met à son compte en créant, il y a deux ans, l'un des premiers studios d'édition informatique en France, avec un système de PAO. On connait depuis le succès de la mi-



cro-édition... Donc, un conseil : suivez régulièrement sa rubrique PAO tous les deux mois à l'autre bout du magazine ! La formation l'intéresse également, il est l'auteur des manuels d'autoformation aux logiciels de bureautique commercialisés par Atari France.

Depuis quelques mois le voilà pris par une nouvelle passion : le dessin sur ordinateur. Déjà adepte des techniques traditionnelles en amateur, il découvre le logiciel Néochrome qui réveille en lui ses dons artistiques.

Non content de dessiner pour son plaisir, il décide alors d'essayer de commercialiser ses créations... et ça marche ! Il se voit confier la maquette des cartes de vœux pour le CISP un organisme de la ville de Paris.

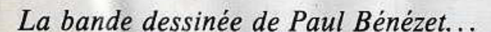


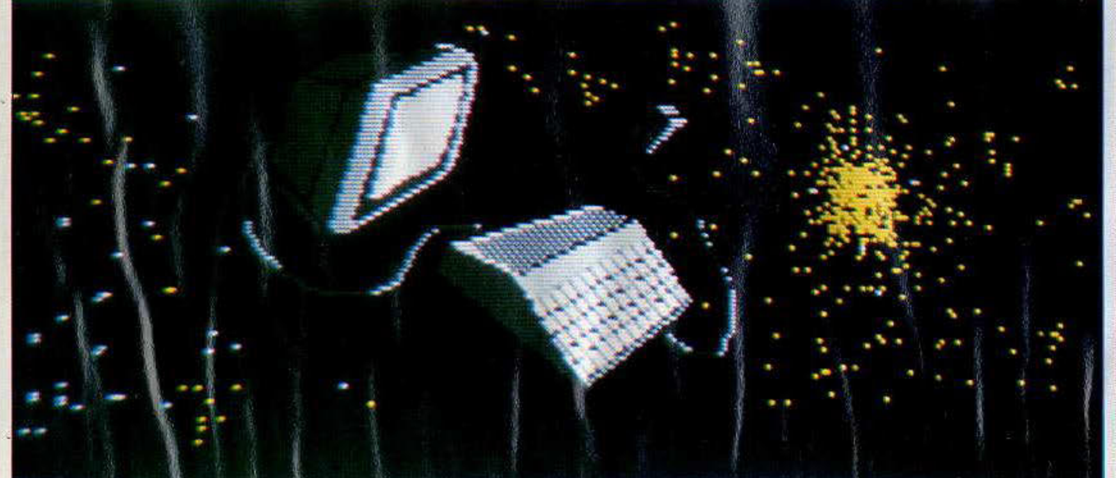
Mis en confiance par ce premier succès, une nouvelle idée lui vient : pourquoi ne pas utilisr le dessin - et l'animation - pour la formation, l'initiation à la micro-informatique sur Atari ST par exemple. Il se met aussitôt au travail, cherchant le moyen le plus efficace de faire passer la micro-informatique de manière attreyante. Il opte en fin de compte pour la bande dessinée qui, à travers une aventure spatiale, aborde en douceur les concepts informatiques. La B.D.A.O. (Bande Dessinée Assistée par Ordinateur) vient de naître !

Il réalise en ce moment le scénario final de cette B.D. Il a bien voulu nous confier ses premiers dessins (voir encadré). La bande dessinée sera accompagnée d'animations, visualisant en particulier le fonctionnement du bureau GEM.

Le tout devrait être prêt avant la fin de l'année. Une alternative originale au classique manuel qui séduira certainement les Jeunes. De 7 à 77 ans, affirme Paul !

Il mise également sur le développement de l'animation sur micro comme support de communication. Cette technique offre une alternative intéressante à la vidéo qui reste onéreuse et demande des délais de réalisation importants. Un nouveau domaine d'exploration pour ce touche-à-tout de la micro qui, soyons-en convaincu, saura encore nous étonner par ses prochaines réalisations.


La bande dessinée de Paul Bénézet...

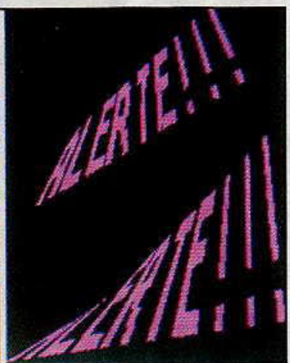


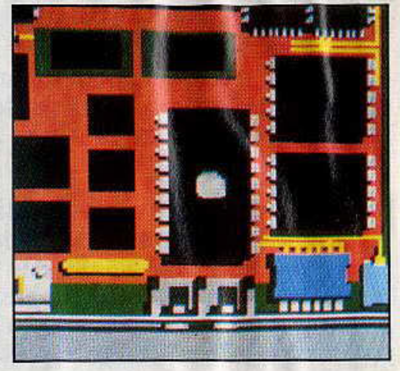


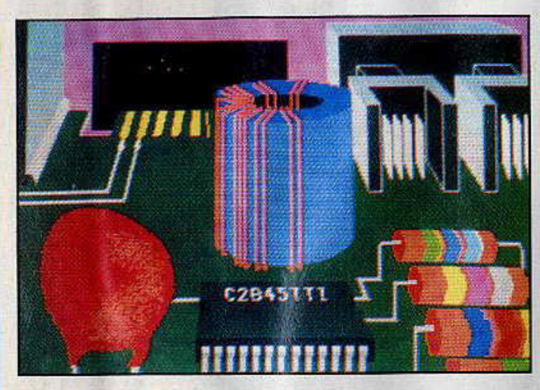
La bande dessinée de Paul Bénézet... (suite)



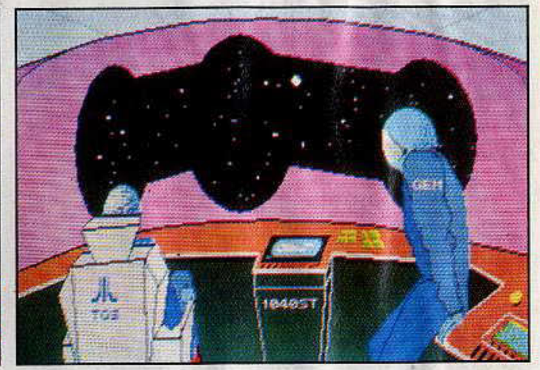


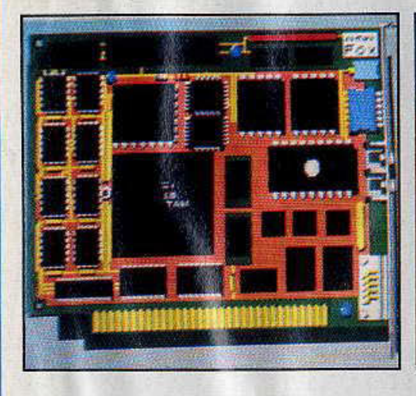


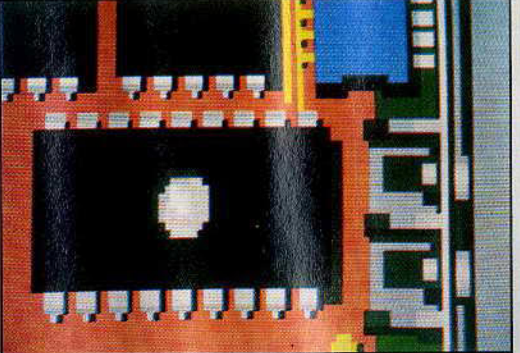


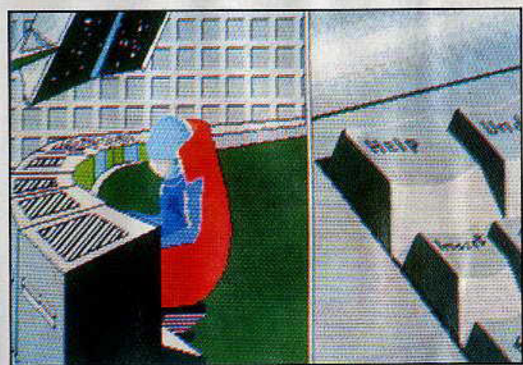


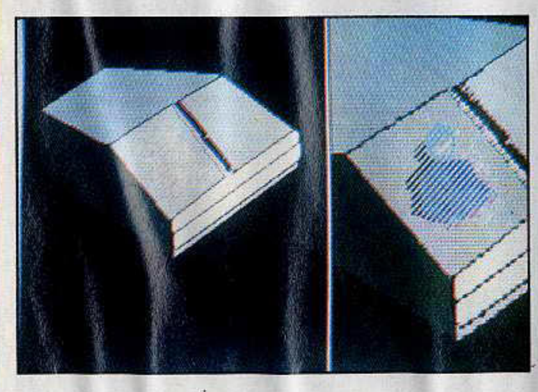
















BEAUBOURG EN KIT

Chose promise, chose due, après l'entrée en matière du premier numéro, passons aujourd'hui à un exercice pratique le dessin de la façade du centre Pompidou en exploitant au maximum les outils spécifiques des palettes graphiques.

Munissez-vous du logiciel Néochrome (V0.5 ou V1.0) ou de tout autre logiciel capable de manipuler des fragments d'image, d'une ou de plusieurs disquettes pour les sauvegardes intermédiaires du dessin et réservez une heure de votre emploi du temps.

Le sujet que nous vous proposons peut paraître difficile car à première vue beaubourg est un inextricable assemblage d'éléments métalliques. En fait sa structure est parfaitement tramée et chaque travée est identique à sa voisine. Nous allons mettre à profit cette propriété du bâtiment pour nous contenter de dessiner une seule trame de la façade que nous pourrons ensuite reproduire facilement grâce aux outils de manipulation de blocs.

Première étape le tracé d'une trame de la structure avec la deuxième couleur de la barre A (fig 1) que l'on aura changé en blanc (777), la première couleur, réservée au fond du dessin, reste noire (000). Ce dessin est réalisé avec l'outil de tracé de lignes en respectant les dimensions, sur la photo 1 chaque carré représente un pixel. Remarquez que les deux diagonales sont à 45° ceci afin de limiter l'effet d'escalier.

Deuxième élément le vitrage (photo 2), commencez à tracer les huisseries en rouge (700 couleur 3) en vous aidant de la trame précédente qui a la même dimension. Les couleurs choisies sont destinées à vous faciliter la lecture des photos, les teintes définitives seront placées plus tard.

C'est l'un des avantages du dessin sur ordinateur par rapport aux techniques traditionnelles, il est possible à tout moment de modifier la palette des couleurs du dessin en cours.

Pour le vitrage proprement dit prenez un gris (555 couleur 4) et cliquez sur l'icône pot de peinture du panneau B, cet outil permet le remplissage d'une surface fermée avec la couleur courante. Attention si la surface n'est pas complètement fermée, la couleur coulera sur tout l'écran. Si cela vous arrivait pas de panique, les logiciels sont dotés de la fonction UNDO (défaire) qui annule la dernière action.

L'artiste en herbe a enfin le droit à l'erreur.

A ce stade d'avancement il est plus prudent d'effectuer une sauve-

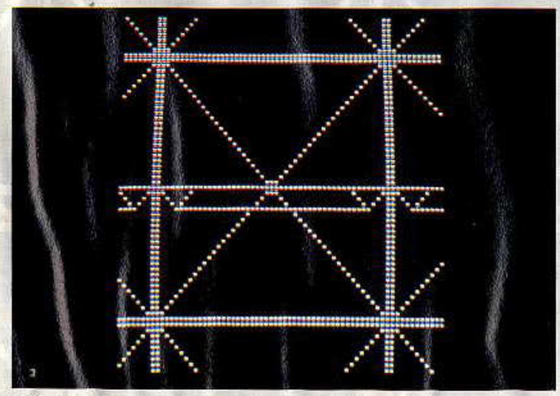


Photo 1

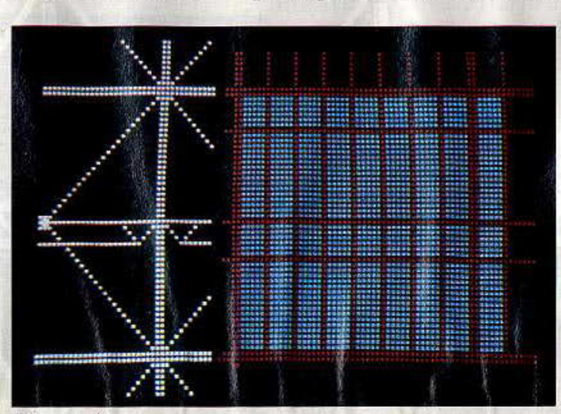


Photo 2

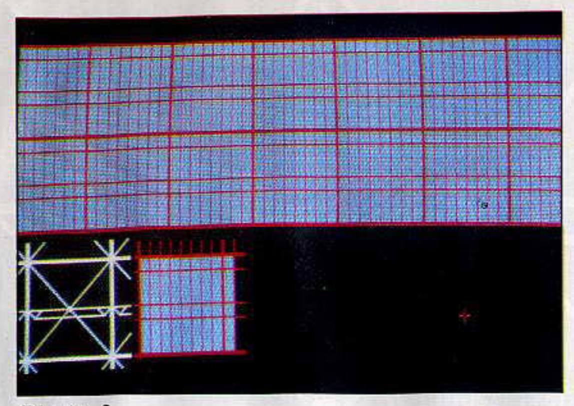


Photo 3

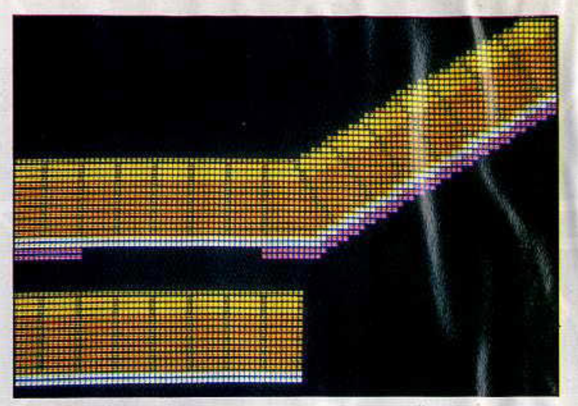


Photo 4

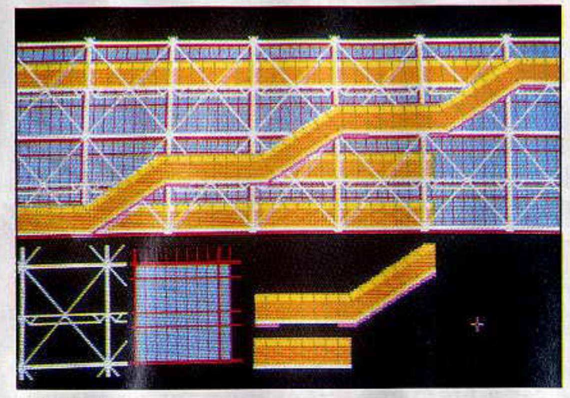


Photo 5

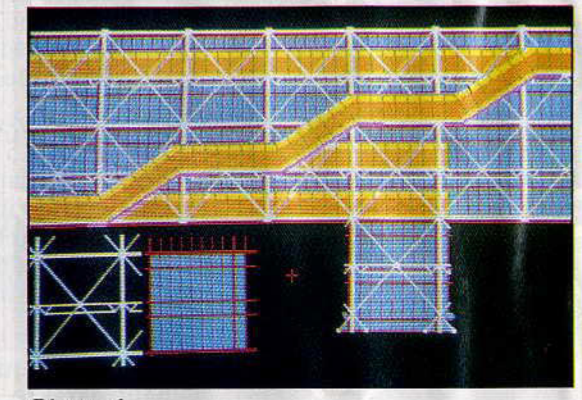


Photo 6

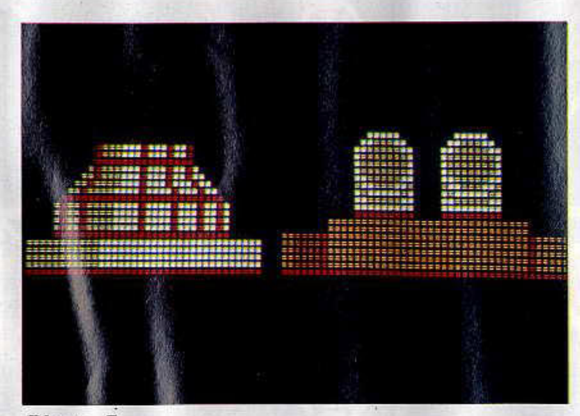


Photo 7

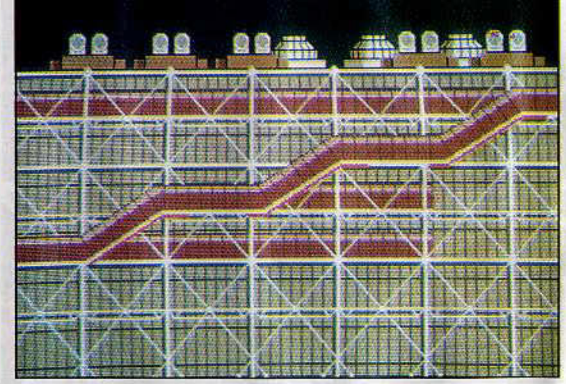


Photo 8

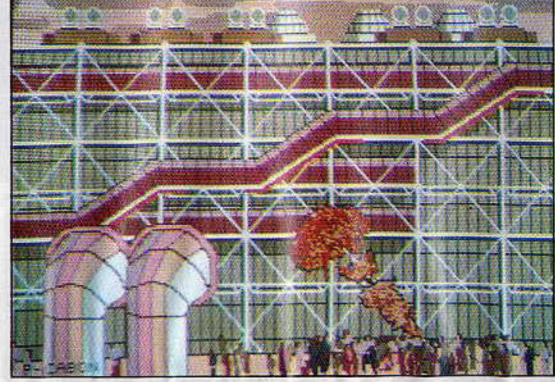


Photo 9

garde du travail accompli, une coupure de courant est si vite arrivée.

Nous avons maintenant les éléments de base pour notre dessin, placez les en bas à gauche de l'écran à l'aide de la fonction déplacement du panneau B, qui s'utilise très simplement ; en maintenant le bouton gauche de la souris appuyé (m.b.g) encadrez les deux éléments, puis pointez à l'intérieur du cadre et avec m.b.g déplacez l'ensemble vers sa nouvelle position. Un clic hors du cadre valide le mouvement.

Sélectionnez de la même manière la trame vitrage et sauvegardez la en mémoire tampon en cliquant sur COPY du panneau D, cliquez également dans le cadre MODE de ce même panneau la seconde icône afin de rendre la couleur de fond "transparente", ainsi le noir ne viendra pas masquer les autres couleurs.

Faites apparaître une copie du détail mémorisé en cliquant sur PASTE et placez le en haut à gauche, répétez l'opération pour obtenir le dessin de photo 3. Respectez bien les écartements en vous aidant de la structure principale.

Passons maintenant aux passerelles et escalators si caractéristiques du centre Pompidou, commencez par l'élément horizontal qui pourra être dupliqué et servir au dessin de l'escalator. Les couleurs sont dans l'ordre ; jaune (770), orange (740), vert (440), magenta (707 couleur 8) et le blanc de la deuxième couleur comme support.

Ces éléments sont plaqués sur la façade (photo 5) en commençant par les passerelles horizontales qui se trouvent derrière la structure porteuse, placez les juste au-dessous de l'huisserie des vitrages. Ensuite positionnez la structure en décalant de deux pixels en haut et à droite de la trame des vitrages, ce décalage permet de faire ressortir les poteaux et poutres. Enfin montez les escalators et faites une sauvegarde de sécurité.

PALETTE DES COULEURS

No	Couleur	RGB	Eléments
1	Noir	000	Fond
2	Blanc	777	Structure, aspirateur..
3	Grège	543	Vitrage, aspirateur..
4	Marron	322	Huisserie vitrage
5	Saumon	644	Passerelle, escalator (haut)
6	Ocre rouge	522	" " (bas)
7	Chocolat	421	Huisserie passerelle, escalator..
8	Roux	621	Support escalator
9	Beige	532	Embase tuyauterie
10	Crème	754	Ciel

Fig. 2

Vous pouvez maintenant effacer l'élément passerelle et escalator pour compléter le dessin. Le premier niveau du bâtiment est légèrement plus haut que les précédents, nous allons donc créer l'élément de base du rez de chaussée en assemblant et en complétant les éléments structure et vitrage du début de notre construction (photo 6). Ce nouveau détail est reproduit sur l'ensemble du premier niveau.

Pour couronner le bâtiment il ne faut pas oublier les systèmes de climatisation : aspirateurs, et tuyauteries en tout genre qui ont fait dire à certains que ce musée ressemblait à une raffinerie. Nous vous proposons également de prendre la palette définitive (fig 2) moins agressive ou de créer la vôtre plus réaliste. La photo 7 vous montre ces derniers éléments, les tracés rouges seront convertis en marron (couleur 4), la photo 8 donne leur disposition.

Pour donner plus de relief à la façade vous pouvez faire figurer l'ombre des escalators et des passerelles sur les vitrages. Pour cela prenez une couleur proche de celle du vitrage mais plus foncé, et placez la sous ces éléments (voir photo 9).

Le bâtiment est maintenant complet et nous vous laissons le soin de le personnaliser à votre goût et de lui donner vie en plaçant quelques personnages, autour d'un cracheur de feu par exemple (photo 9), il vous reste six couleurs disponibles pour cela. Faites tout de même une sauvegarde avant de vous jeter à l'eau.

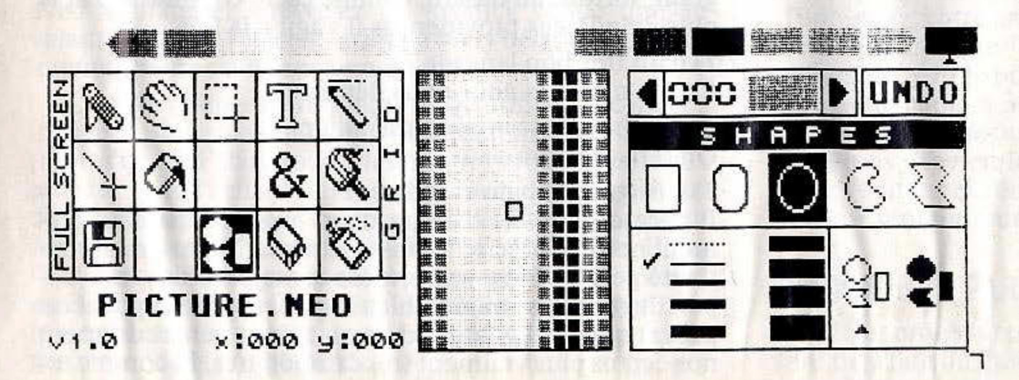
Quelques conseils pour finir, la souris n'est pas l'instrument idéal pour le dessin "à main levée", si vous voulez tracer un objet complexe décomposez son pourtour en segments de droites beaucoup plus faciles à dessiner avec précision. La version 1.0 propose d'ailleurs un outil tout à fait adapté permettant de tracer un polygone quelconque avec remplissage automatique lorsque l'on revient au premier point cliqué. A défaut de tablette graphique qui reste un périphérique fort cher (près de 5000 F) c'est une méthode qui a fait ses preuves.

Le choix des couleurs influence directement la lisibilité du dessin, si vous choisissez une palette différente de notre proposition respectez les contrastes. Pour les flammes du cracheur de feu nous avons sélectionné trois teintes contiguës afin d'utiliser l'option de rotation des couleurs de la fenêtre E, on obtient ainsi l'illusion du mouvement à peu de frais.

Faites nous profiter de votre travail, envoyez vos créations sous forme d'une disquette ou d'une diapositive (pose 1 seconde, diaph 1:8 avec film 100 ASA), sujet imposé Beaubourg mais vous n'êtes pas obligé de suivre notre version très "graphique". **Les meilleurs envois seront publiés dans un prochain numéro et récompensés par un abonnement gratuit.**

Assez travaillé pour aujourd'hui, rendez-vous au prochain numéro pour découvrir les techniques d'animation.

Fig. 1



CREATION D'UN JEU EN GfA BASIC

François Coulon

Renonçant une année de plus à user le fond de mes 501 à grand coup de banc d'école au profit d'activités informatiques certes moins conventionnelles mais tout aussi enrichissantes, j'ai decidé de connaître cette fois-ci les affres de la pédagogie de masse en vous faisant découvrir les joies et la solitude du programmeur de fond.

LET'S PLAY

Fini de rigoler, rangez cotillons et lampions, nous allons nous attaquer à du sérieux. Le jeu par exemple. Oui, malgré l'aspect futile de la saine activité ludique, sa programmation c'est une autre paire de manches. Cet aspect du vaste et impitoyable monde de la micro reste un des plus ardu à aborder. Nous passerons d'ailleurs en revue dans un prochain numéro les différentes compétences nécessaires. Quoi qu'il en soit, il s'agit là d'une initiation à la programmation pratique de tout premier choix et il ne sera point indispensable d'être un exterminateur forcené d'envahisseurs à l'annulaire rebelle pour éprouver plaisir légitime et fierté méritée à la vue de votre listing si bien ficelé.

La création d'un jeu reste un des rares domaines où l'on puisse, l'air de rien, se titiller les zigomatiques autant qu'on se bidonne les cellules grises. De plus, comme jouer ne sert grosso modo à rien de bien utile, voilà une finalité et un prétexte tout trouvé pour défricher ensemble et au nez des ludophobes aigris ces steppes informatiques et s'initier comme de bien entendu à ce sport. Roulez claviers et crepitez souris, ça va saigner.

LE GFA ET MOI, CRAC CRAC

Maintenant que vous voilà tous réunis comme un seul homme à cette noble cause qu'est le développement, il nous restait à choisir le langage le plus adéquat à nos futures gaudrioles Atariennes. Cruel dilemne auquel nous voilà confrontés entre le C, le Logo, le Pascal, l'Assembleur, Le GfA Basic, le Forth, le LSE ou le Znwrk version 3.53 remix Ezoterik. Pouf, pouf, peek et peek et collegram, sortons au hasard, comme ça, le GfA Basic. Par la plus grande des providences il s'agit à la fois:

1) d'un très bon langage
Ce qui n'est pas pour nous déplaire.

2) relativement simple à assimiler
On fera ce qu'on peut.

3) structuré, rapide et puissant
Il permet en effet d'écrire d'une manière particulièrement nette et précise les instructions. De plus, sa potentialité permet de se passer dans la majorité des cas d'apport de routines en assembleur ou de ces affreux pokes ou peeks, qui sur les huit bits squattaient généreusement nos écrans plus vraiment très cathodiques. Et comme un

bienfait n'arrive jamais seul, le GfA laisse sur place nombre de machines infiniment plus coûteuses, et l'utilisation du compilateur procurera un confort et une vitesse d'utilisation inconnus jusque-là dans la micro grand public.

4) vraiment un très bon langage
On ne le redira jamais assez.

5) d'un standard de programmation
Devant la pauvreté du ST Basic et l'hermétisme des autres dialectes, le GfA s'est imposé à la force de la souris comme un compromis sans concession entre la rapidité, la potentialité et la simplicité. Le simple fait de programmer dans un langage identique à celui du voisin n'a rien, à priori, de particulièrement transcendant. Pourtant sa grande diffusion vous fait bénéficier d'un nombre considérable d'astuces, de routines, de livres ou d'articles qui vous assureront son utilisation à plein rendement.

6) de mon langage préféré
Et justement, une irrésistible envie de vous entretenir de ses bienfaits m'a pris l'autre jour.

A VOS MARQUES

Les ingrédients nécessaires mais suffisants à l'élaboration d'un jeu restent peu nombreux. Cependant avant d'annoncer "Tout dans la tête, rien sur la table", sachez que nous vivons des temps durement matérialistes et qu'un minimum de quincaillerie et autres pistes magnétiques vous sera nécessaire. Tout d'abord, c'est une évidence, un bon Atari ST de derrière les fagots. Le choix entre le 520 ou le 1040 dépendra de votre budget ou de vos possessions préalables. Si ce dernier peut vous laisser déployer vos instructions sans retenue, un 520 garde de quoi loger pas mal de petites bestioles. En tout état de cause, n'oubliez pas que votre logiciel se doit de tourner sur toutes les configurations, y compris celles inférieures à la vôtre. Le programmeur s'échine surtout pour les autres, c'est bien connu.

L'écran couleur SC 1224, d'une qualité tout à fait suffisante pour visualiser à la fois listings en 80 colonnes et délires picturaux sans se rougir les mirettes, semble être une évidence. Visiblement, je ne saurais vous conseiller l'utilisation d'un poste de télévision si vos globes oculaires présentent, à vos yeux, quelque intérêt.

Un disque dur pourra vous épargner un temps précieux de même que la petite imprimante SMM 804 vous aidera à visualiser d'un coup d'oeil l'ensemble de votre programme. Un développement sans ces périphériques restant toujours tout à fait envisageable. Et pour en finir avec le matériel, prévoyez un joystick solide qui, au volant d'un bon logiciel, suffira à vous délasser après de longues heures d'intense méditation.

La note risque d'être moins assaisonnée du côté des logiciels. Bien sûr en plus de l'interpréteur GfA Basic 2.0 (moins de 500F dans toutes les bonnes drogueries), vous pourrez faire l'achat pour le même prix du compilateur dont nous détaillerons bien un jour le fonctionnement. Au rayon des utilitaires, point de jeu sans Degas Elite, l'indispensable autant que fameux programme de dessin en 2D. Et du côté du facultatif, un disque virtuel et un traitement de texte, si votre jeu est très verbeux, ne devraient pas rester dans vos placards.

Voilà. Sortez la mousse du frigo, dégainez vos cigarettes et entrons dans le vif du sujet. Version pour programmeur soucieux de sa longévité et de son efficacité : ne sortez rien du tout et lisez la suite.

LES DIFFERENCES

Si vous avez débuté avec le ST Basic ou si l'ancestral Basic Microsoft des familles vous a tenu la main lors de vos premiers pas (quoi? Il y avait des ordinateurs avant le ST?), préparez vous à revoir quelque peu vos idées préconçues. C'est ce que nous allons examiner ensemble dans un premier temps.

Une des principales caractéristiques du GfA est de se présenter sous la forme d'un langage structuré. Si cet adjectif ne vous interpelle nulle part, rien est encore perdu. La programmation structurée est toute une philosophie qu'il serait passablement laborieux d'explorer en détail. Tentons cependant d'en résumer les bases.

L'écriture traditionnelle d'un programme en Basic est souvent très linéaire, dans le sens ou celui-ci est difficilement séparable en petits modules indépendants, des sous-programmes, chargés chacun d'effectuer une tûche. Un listing Basic traditionnel prendra donc bien vite, avec moult renvois et peu de commentaires, une tournure difficilement compréhensible, surtout si vous ne l'avez pas vousmême écrit ou si vous vous remettez à la tûche après quelques temps. Pas facile effectivement d'ordonner son programme si les instructions nécessaires font défaut. Avec le GfA, plus aucune excuse pour garder un esprit brouillon et flou, mais pas très artistique. Le GfA est étudié contre.

Tout d'abord et contrairement au ST Basic il ignore les numéros de lignes. Astiquons-nous un rien les méninges afin de comprendre les raisons de ce choix délibéré. Ils avaient été créés à l'origine pour faciliter la conception de l'éditeur de texte. En effet si on désirait insérer une ligne entre la 10 et la 20, il suffisait d'en écrire une précédée du chiffre 15 (ou 18, ou 13 si vous n'êtes pas superstitieux). Outre un esthétisme contestable, cette solution possédait l'inconvénient de limiter la taille des insertions. On assistait à la grande époque des 6502 et autres Z80 à d'infernales routines de renumérotation qui limitaient les dégûts. Ces maudits numéros avaient également comme fonction le repérage d'un groupe d'instructions, il devenait donc aisé d'établir des renvois grâce à Goto ou Gosub. Leur anéantissement ne présente en fait que des avantages.

Si vous disposez comme en GfA d'un bon éditeur de texte pour écrire, corriger et tripatouiller, comme vous l'entendez, votre programme, nul besoin de ces damnées références. Une brève utilisation suffira à s'en convaincre. Et le problème des renvois se résout en trois coups de cuillère à pot par la possibilité de donner des noms à une ligne ou un sous-programme qui en sera l'objet. Nous y reviendrons. En attendant, familiarisez-vous avec l'éditeur et l'écriture de petits programmes inoffensifs, ce sera toujours ça de pris.

PROCEDONS PAR METHODE

Et les procédures? Réclameront les vieux routards qui ont déjà taté du Pascal. La procédure est une base fonda-

mentale sur laquelle s'appuie la programmation structurée et permet en quelque sorte de créer ses propres instructions. Petit exemple qu'il convient de saisir à sa juste portée informatico-métaphysique. Vous écriviez en Basic traditionel :

```
10 Input "Entrez un nombre:";A
20 B=A*25
30 Print "Resultat:";B
```

Oubliez désormais tout ceci puisque en GfA nous pouvons également dire:

```
Procedure ENTREE_DONNEES
  Input "Entrez un nombre:";A
Return
Procedure CALCUL
  B=A*25
Return
Procedure AFFICHAGE_RESULTAT
  Print "Resultat:";B
Return
Gosub ENTREE_DONNEES
Gosub CALCUL
Gosub AFFICHAGE_RESULTAT
```

Emouvant non? Plusieurs points méritent d'être soulignés. Vous avez noté que la taille du deuxième listing est sensiblement plus importante. Une telle sophistication (toute apparente) peut sembler inutile mais deviendra bien vite fort appréciable, quand le listing s'enflera et que vous aurez à considérer les différentes parties de votre futur soft comme autant de petits programmes indépendants.

La partie incluse entre les instructions Procedure et Return représente un sous-programme, qui peut, bien sûr, contenir plus d'une ligne, et s'exécutera ensuite simplement par l'appel de son nom après Gosub. Si l'interpréteur traverse un sous-programme sans cet appel, il l'ignorera tout bonnement comme le montre la liste ci-dessus. Avouez également qu'il est bien agréable de baptiser comme on l'entend ses petites procédures: verbiage littéraire ou rigoureuses abréviations toutes scientifiques, au choix. Comme l'espace est interdit, l'alternative d'utiliser le caractère "_" (Shift et le signe moins) pour séparer les mots peut faire office d'ersatz.

Cette merveilleuse structure autorise à elle seule la modification d'une partie du programme sans que le reste n'en soit en rien affecté. Une petite pratique de ce style de programmation vous fera vite passer du rang d'incrédule béat à celui de fanatique forcené. Mais il est possible de faire encore plus fort comme vous allez le constater en tapant ceci après avoir tout effacé:

```
Procedure Affichage (Chaine$,Nombre%) !Car les variables aussi ont droit aux noms à rallonge
For I%=1 to Nombre%
  Print Chaine$
Next I%
Return
@Affichage ("I like Atari Magazine",16)
```

Les petits malins qui ont deviné que votre devise favorite s'affichera 16 fois ont gagné le droit de faire don de leurs octets inutilisés à la caisse de retraite des informaticiens mal recyclés. Pour les autres (qu'ils se rassurent ils ne mourront pas idiots après avoir lu les lignes qui suivent), signalons que la procédure Affichage, qui a été définie de toutes pièces, nécessite deux paramètres: une variable alphanumérique (Chaine$) et une autre numérique (Nombre), dont le contenu sera ensuite utilisé pour le traitement qu'il vous conviendra, ici l'affichage en série. On est bien peu de chose.

Une procédure se doit d'être la plus indépendante possible du reste du programme. C'est bien pour ça qu'il fut inventé, il y a bien longtemps déjà, la notion de variable locale. Il s'agit d'une variable interne à une procédure et qui a la faculté de prendre n'importe quel nom, y compris s'il est déjà utilisé dans le reste du programme. Le meilleur exemple est le petit listing suivant:

```
For I=1 To 5
  Print I
  @Calcul
Next I
Procedure Calcul
  Local I
  I=Rnd
  Print I
Return
```

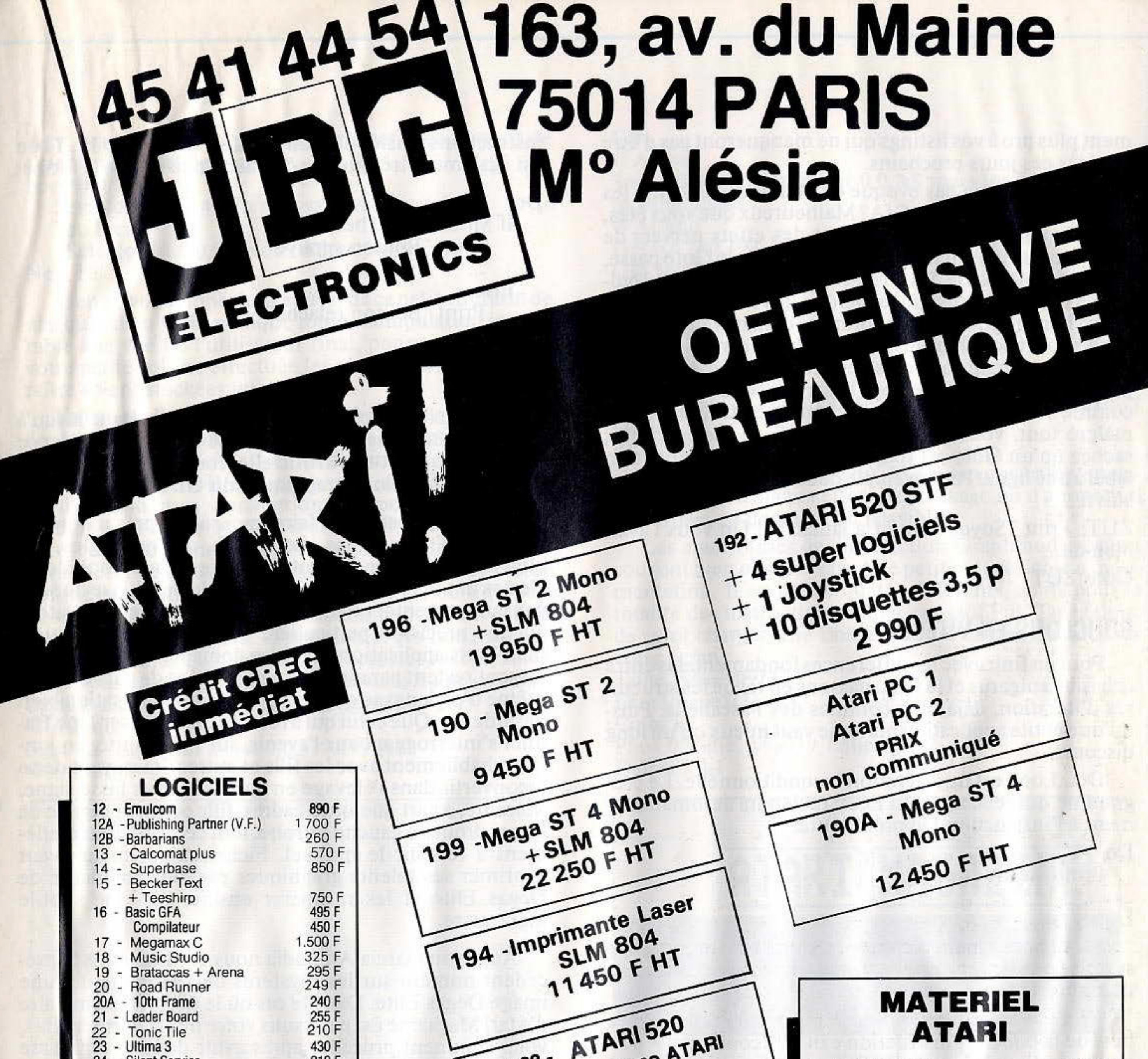
Remarquez que la variable locale I est déclarée par Local en début de procédure et que son changement n'affecte en rien celui de l'autre I. Local peut servir pour plusieurs variables à la fois, à condition qu'elles soient séparées par des virgules.

Autre notion qui, bien que dans 99,998% des cas totalement inutile (résultats prouvés en laboratoire), reste inspirée du Pascal: la récursivité. Il s'agit de la faculté qu'a une procédure de s'appeler elle-même. De se mordre la queue en somme. Tout de suite un petit exemple qui se doit, bien entendu, d'être intégralement dépourvu de toute possibilité d'application pratique :

```
I=5
@Plusdix
Print I
End
Procedure Plusdix
  Clr Nombre !Identique à Nombre=0 mais en mieux
  Inc I !Identique à I=I+1 mais plus rapide
  Inc Nombre
  If Nombre < 10
    @Plusdix !Elle s'appelle elle-même
  Endif
Return
```

Pour structurer dans l'harmonie la plus totale, encore est-il nécessaire de documenter avec toute la conscience qu'il se doit ses platrées d'octets et d'adopter une présentation laissant apparaître une situation claire et nette. C'est ainsi qu'il est interdit de juxtaposer des instructions au moyen du caractère ":", que l'indentation des lignes est automatique (procédé du plus heureux effet consistant à décaler à droite les lignes entre les boucles) et que l'instruction REM (que je vous encourage avec une chaleur toute structurée à utiliser en abondance) peut-être remplacée avec triomphe, conjuguée de discrétion et de bon goût, par l'apostrophe ou le point d'exclamation si votre commentaire avisé suit une instruction.

Et vite avant que je n'oublie de vous en faire part, l'instruction Gosub peut être avantageusement remplacée par le signe @ (Alternate et #), ce qui donnera un air autre-



LOGICIELS

12	Emulcom	890 F
12A	Publishing Partner (V.F.)	1 700 F
12B	Barbarians	260 F
13	Calcomat plus	570 F
14	Superbase	850 F
15	Becker Text + Teeshirp	750 F
16	Basic GFA	495 F
	Compilateur	450 F
17	Megamax C	1.500 F
18	Music Studio	325 F
19	Brataccas + Arena	295 F
20	Road Runner	249 F
20A	10th Frame	240 F
21	Leader Board	255 F
22	Tonic Tile	210 F
23	Ultima 3	430 F
24	Silent Service	210 F
25	Boulder Dash	225 F
26	ST Replay	810 F
27	Digi-drum	225 F
27A	Colonias Conquest	370 F
28	Guild of Thieves	230 F
29	Flight Sim II (mono coul.)	399 F
30	Sky Fox	320 F
31	Pirates of the Barbary	150 F
32	The Parclon	190 F
32A	Hort Ville Manon (VF)	210 F
33	Back Pack (cartouche dur)	460 F
34	Real Time Clock	450 F
35	Steinberg	N.C.
35A	Senario Flights simulator II	220 F
36	Winter Games	270 F
37	Little people computer	390 F
37A	Super cycle	230 F
38	Tai-Pan	N.C.
39	Space quest	370 F
40	Golden Pass	195 F
41	Thaï Boxing	160 F
42	Bridge 4.0	215 F
43	Gato	390 F
44	Strike Force Harrier	250 F
45	Jewels of Darkness	190 F
46	Art Director	590 F
47	Defender of the crown	N.C.
48	224 B.Akor ST	220 F
49	G.D.A. draft (D.A.O.)	870 F
50	The Chess master 2000	305 F
51	Ninja Mission	129 F
51A	Gauntlet	250 F
51B	Solution (gestion)	2 000 F HT

MATERIEL ATARI

1	Atari 520 STF Mono	4 680 F
2	Atari 520 STF Couleur	5 990 F
3	Atari 1040 STF Mono	5 990 F
4	Atari 1040 STF Couleur	7 490 F
5	Moniteur Mono	NC
6	Moniteur Couleur 12.25	NC
7	Imprimante Atari SSMH 804	NC
8	SW 205	4 990 F
9	Lecteur 720 K Camany	1 650 F
10	Free Boat	490 F
11	Imprimante Star LN 10	NC

BON DE COMMANDE
à retourner après avoir rempli à :
JBG ELECTRONICS
- 163. avenue du Maine - 75014 PARIS

Indiquez le n° de votre choix ainsi que les prix correspondants :

N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F
N° .... F

Frais de port logiciels 20 F .... F
Frais de port matériel 70 F .... F
Contre-remboursement + 30 F .... F

Total .... F

NOM
PRENOM
ADRESSE

TEL
CODE POSTAL
VILLE
TYPE DE CONSOLE

carte bleue
CB
Date exp.
Signature

ment plus pro à vos listings qui ne manqueront pas d'être générés ces jours prochains.

Mais n'avais-je pas evoqué de manière alléchante les possibilités du Goto en GfA? Malheureux que vous êtes, n'avez-vous donc jamais eu vent des effets pervers de cette funeste instruction? En un mot, là ou le Goto passe, la structure trépasse. En effet, un saut inconditionnel pulvérise en un fatal instant la logique de l'écriture qui veut qu'un bon programme soit composé d'un noyau principal le plus court possible (aussi appelé driver car il pilote l'ensemble) tournant sans cesse et gérant les liens entre les procédures. Ce n'est pas par hasard si certains langages comme le Forth refusent carrément cette horreur. Si malgré tout, vous décidez de faire fi de mes conseils, sachez qu'un Goto est toujours possible en donnant un label à une ligne. Petit exemple de service à ne surtout pas suivre:

```
ZUT: Print "Soyez maudit a jamais!" ! On vous l'avait bien dit...
Goto ZUT
```

BOUCLONS EN VITESSE

Pour en finir avec les différences fondamentales entre le basico vulgarus et le GfA, passons en revue les structures d'itération, déjà bien connues des Pascaliens. Puisqu'une petite application pratique vaut mieux qu'un long discours...

Do...Loop est une itération inconditionnelle. Le programme qui rencontre un Loop reviendra automatiquement à l'instruction Do précédente.

```
Do
    Print "Atari for ever";
...
Loop
```

Petite note érudite: le driver général d'un programme se doit de se trouver pris en sandwich entre ces deux instructions.

Afin que le pointeur puisse retourner à l'état sauvage hors de la boucle, l'instruction exit if <condition> permet de sortir de la boucle Do...Loop. Le Exit peut souvent être évité par l'emploi judicieux des boucles suivantes:

While...Wend permet d'exécuter une boucle tant qu'une condition est requise. Par exemple on peut tester l'état du bouton de la souris.

```
While mousek=0
Print "Atari pour la vie";
...
Wend
```

Repeat...Until est sensiblement identique. La seule différence vient du fait que la condition est testée à la fin de la boucle et qu'elle va donc s'effectuer au moins une fois.

```
Repeat
    Print "Atari lave plus blanc";
...
Until Mousek=1
```

A vous de découvrir la boucle qui correspondra le mieux à ce que vous désirez. Avouez qu'avec tout ça, ce faux-frère de Goto fait bien pûle figure et se retrouvera, espérons-le, relégué aux archives pour programmeur nostalgique. Et pour clore tout en beauté les principales instructions dissidentes du GfA, sachez que le If...Then est également très proche du Pascal puisque de la forme:

```
Do
    If Mousek=1 Then
        Print "Bouton appuye"
        ...
    Else
        Print "Bouton relache"
        ...
    Endif
Loop
```

La ludicité de cette petite initiation n'étant jusqu'à présent guère plus évidente qu'une lueur d'intelligence informatique, fut-elle artificielle, commentons les nombreuses instructions graphiques du GfA.

Le langage est apte à faire tracer à peu près n'importe quoi au ST: des lignes, des motifs, des rectangles, des ellipses et même en forçant un peu des scoubidoubidous. Certes des instructions comme Circle ou Ellipse ne sont pas sans présenter un intérêt théorique, et ne nécessitent aucune précision particulière que n'apporte la notice, mais leurs applications dans les domaines qui nous intéressent restent paradoxalement limitées de par l'essence même d'un langage qui leur procure une utilisation bien hasardeuse. Que celui qui a reussi à matérialiser Jack Tramiel s'interrogeant sur l'avenir, sur l'humanité, en jonglant habilement avec les fills et autres draw avant de se reconvertir dans l'élevage en Ardèche nous fasse signe. Moralité, à part quelques cadres, fills ou une poignée de lignes droites à gauche à droite, tout ceci sert essentiellement à remplir le manuel. Fichetrebleu, mieux vaut exprimer ses talents graphiques par l'intermédiaire de Degas Elite et les récupérer ensuite par une subtile manœuvre.

Augustin Garcia Ampudia nous éclairait dans le précédent numéro sur les mystères du chargement d'une image Degas Elite. Dans le cas où le dernier exemplaire d'Atari Magazine est parti sous votre nez la dernière fois, voici comment procéder après avoir dessiné (en basse résolution c'est tellement plus chatoyant) tout ce qui vous passera dans la souris sur l'image P1:

```
Dim Couleur%(15),Octet%(31)
@ Charge_image("pl")
End
Procedure Charge_image(Image$)
    Bload Image$+".pi1",Xbios(2)-34
    For I%=0 To 31
        Octet%(I%)=Peek(Xbios(2)-32+I%)
    Next I%
    For I%=0 To 15
        Couleur%(I%)=Octet%(I%*2)*256+Octet%
        (I%*2+1)
        Setcolor I%,Couleur%(I%)
    Next I%
Return
```

Xbios(2) représente l'adresse de la mémoire écran. Comme la palette est sauvegardée avant l'image, on charge tout ceci en xbios(2)-34 et décode la palette comme suit. Et le tableau Couleur% contiendra en prime leurs numéros. Afin de masquer les magouilles chromati-

ques internes vous pouvez uniformiser l'écran avant de taper le listing ci-dessous.

```
For I%=0 to 15
  Setcolor I%,4,7,4 !Un ravissant vert pastel
  ' ou bien
  ' Setcolor I%,0,0,0 si vous n'êtes pas raciste
Next I%
```

Rien ne vous empêche d'abuser de ce petit effet afin de masquer d'un voile pudique toute manipulation indésirable à la vue de l'utilisateur final, pourvu qu'une fois votre petite cuisine effectuée les couleurs à faire réapparaître soient stockées quelque part.

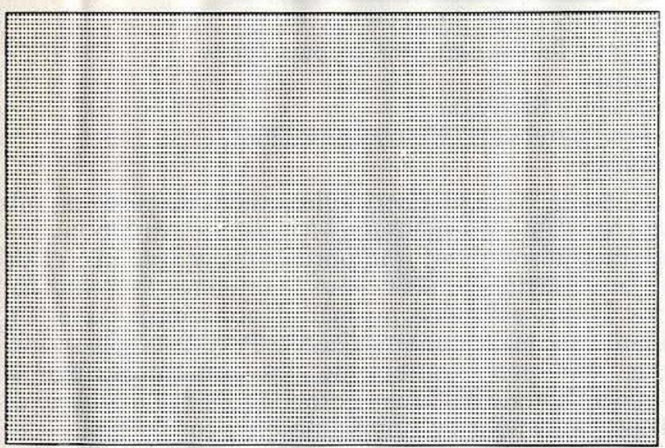
Un jeu, quelle que soit sa nature, n'exploite que rarement des images plein écran mais fait plus souvent appel à des blocs comme des icônes et des dessins de moyenne ou petite dimension. Il est intéressant de bénéficier des outils graphiques conventionnels pour les réaliser, comme nous le verrons lors d'une gestion d'icônes. A ce titre les instructions Get et Put sont parmi les plus étonnantes et les plus utiles. Get stocke une partie de l'écran définie par quatre coordonées dans une variable qui sera ensuite réaffichée à l'endroit et au moment de votre choix par Put. N'hésitez pas à expérimenter les horizons jusque-là inconnus qu'ouvrent ces duettistes inséparables. Pour vous en convaincre, tapez à la suite du programme destiné à récupérer une image Degas Elite ceci:

```
@Attend
Sget A$ !Equivaut a Get 0,0,319,199,A$
@Attend
Cls
@Attend
Sput A$ !Equivaut à Put 0,0,A$ mais les formats sont incompatibles
@Attend
Get 0,0,160,199,A$
Get 161,0,319,199,B$
Cls
Put 160,0,A$
Put 1,0,B$
@Attend
Procedure Attend
  Void Inp(2)! Petite gaterie dont je vous invite à deviner l'utilité
Return
```

Evidement ça change du ZX81. Je vous laisse imaginer les spectaculaires effets de stockage ou d'animation désormais du domaine du possible.

Les algorithmes de l'instruction Graphmode restent souvent bien obscurs sans une petite et préalable expérimentation. Il en existe quatre différents, actifs pour la totalité des instructions de traçage sauf Put. Tapez donc de quoi charger une image avant d'engranger ceci sur votre écran:

```
Taille_y%=199/3
Dim Image$(3)
Color 0
Pbox 0,Taille_y%,319,Taille_y%*2
Deffill 1,4,1
```


graphmode 1



graphmode 2



graphmode 3


graphmode 4

```
Pbox 0,Taille_y%*2,319,189
Sget Image$
Void Inp(2)
For I%=1 To 4
    Sput Image$
    Graphmode I%
    Pbox 0,0,319,189
    Print At(1,25);"graphmode ";I%;
    Void Inp(2)
    Next I%
```

Nous divisons l'écran en trois parties horizontales afin de mieux cerner les effets de Pbox selon le mode. La première en partant du haut contient un dessin de votre choix, celle du milieu une partie noire et enfin la troisième contient déjà le motif qui nous intéresse, en l'occurence le sigle de votre marque favorite.

Graphmode 1 ne tient pas compte de l'image précédemment affichée. Pbox appliquera donc le motif défini par Deffill en négligeant d'un revers de la palette les points précédemment affichés qui seront oubliés à jamais.

Graphmode 2 superpose le motif à l'image, comme si celui-ci était sur du papier transparent. La zone 2 reste inchangée (noir sur noir, il n'y a plus d'espoir), ainsi que la 3 contenant déjà le petit logo.

Graphmode 3 superpose le motif de la même manière que le mode 2 mais en inversant les couleurs. La zone 2, précédemment vierge, se retrouve donc couverte de signes Atari inversés et la troisième, tout logiquement, devient blanche comme neige. (Et plus blanc que blanc ça fait quoi?). Il ne tient pas compte de la couleur spécifiée par Deffill.

Un motif sous Graphmode 4 va agir un peu comme une grille qui ne laissera apparaître que les couleurs qui lui seraient superposées.

Essayez un Deffill <couleur>,4,1 avant le For...Next ce sera encore plus rigolo. Concrètement, les principales applications de Graphmode seront de deux types: afficher un motif quelconque (par Pbox par exemple) avec le mode 1, et inverser les couleurs d'une zone en y appliquant par dessus une trame unie définie par Deffill 0,1,1.

En passant et pour nous remettre de cet algèbre graphico-boolée, une autre caractéristique du GfA méritant l'attention:

```
(toujours après avoir chargé une image)
Get 0,0,319,199,A$
Cls
Put -160,0
```

En effet, les instructions graphiques supportent d'être appliquées à n'importe quelles coordonnées, négatives y compris, l'écran se comportant comme une sorte de fenêtre. Les amateurs de dessins animés ou de manipulation d'objets en 3D laisseront ainsi bouche bée toute la maisonnée.

Inversement, dessiner sous Basic une image destinée à être réexploitée sous Degas ne fera pas toujours partie des gadgets inutiles. La programmation disposant de facilités pour certains effets géométriques impossibles à obtenir sur un logiciel graphique. On efface tout et on recommence:

```
@Chargement
@Initialisation
@Tracage
@Sauvegarde
Procedure Chargement
    Bload "picture.pi1",Xbios(2)-34
    Cls
Return
Procedure Initialisation
    Colonnes%=319
    Lignes%=199
    Epaisseur%=4
    X%=Epaisseur%
    Y%=Epaisseur%
    Taille_lignes%=Lignes%-Epaisseur%
    Taille_colonnes%=Colonnes%-Epaisseur%
    Pasx%=8
    Pasy%=8
    Color 1
    Defline 1,Epaisseur%
Return
Procedure Tracage
    Repeat
        Draw X%,Y% To X%,Y%+Taille_lignes% To
        X%+Taille_colonnes%,Y%+Taille_lignes% To
        X%+Taille_colonnes%,Y% To X%+Pasx%,Y% To
        X%+Pasx%,Y%+Pasy%
        Add X%,Pasx%
        Add Y%,Pasy%
        Sub Taille_colonnes%,Pasx%*2
        Sub Taille_lignes%,Pasy%*2
    Until Taille_lignes%<=Epaisseur%
Return
Procedure Sauvegarde
Bsave "spirale.pi1",Xbios(2)-34,32066
Return
```

L'image "vide.pi1" sert uniquement de base en donnant les octets indispensables à la palette. Vous pouvez y dessiner absolument n'importe quoi, y compris, et de préférence, rien du tout. Vous la sauverez évidemment sous Degas en mode normal et non compressée. En jouant avec les paramètres Pasx%, Pasy% et Epaisseur%, vous génèrerez nombre de ces amusantes figures. L'image "spirale.pi2" ainsi obtenue sera exploitable avec Degas; vous pourrez alors la modifier comme vous l'entendez ou la façonner en perspective grûce à la fonction Distord (vous n'aurez jamais rien vu de tel depuis Renoir) et la réutiliser en Basic. La boucle sera bouclée.

Et avec toute la célérité de l'animateur à qui l'antenne va être reprise d'un instant à l'autre, nous en finirons là pour cette fois, tout en nous préparant allègrement à continuer de dispenser nos précieux conseils. J'attends, anxieux et fébrile, vos contributions épistolaires, missives enflammées, suggestions constructives, requêtes diverses, suppliques brûlantes, et même astuces, dont vous voudriez généreusement faire profiter les petits copains. Demandez-moi tout, sauf to be or not to be parce que là, je cherche encore.

MAGAZINE présente ATARI vous

ATARI MAGAZINE vous présente

LA SUITE DANS LES PROCHAINS NUMÉROS...

Programme : utiliser les icônes.
Les fenêtres, souris et menus déroulants.
Pourquoi choisir un jeu d'aventure ?
S'entourer d'autres personnes.
Penser son projet.
Conseils pour le scénario.

Programme : compression des graphiques.
Programme : un petit jeu d'aventure.
Utilisation des indicateurs false/true.
Analyse d'une phrase.
Le mode texte : justification, centrage, style.

Le son.
Programme : boîte à rythmes.
Conseils de convivialité.
Instructions disque.
Exemples à suivre.

Le debug.
Fautes à éviter.
Fonction à prévoir : sauvegarde, paramètres.
Conseils : rapidité, durée de vie, taille sur disquette...
Utilisation du compilateur.

Enquête : comment se faire éditer ?

TABLEURS : VIP ET CALCOMAT

Jennifer Forlythe

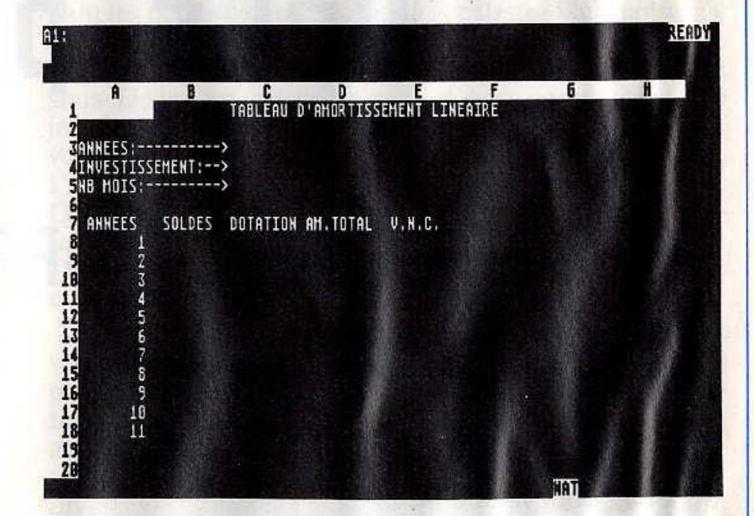
Nous avons évoqué lors du précédent numéro, les différents facteurs entrant en jeu dans le choix d'un tableur. Nous avons finalement retenu deux types de feuilles de calcul électroniques : la version texte de VIP Professional, et Calcomat, sous Gem. Nous avons effectué les premiers pas dans l'apprentissage des différentes définitions et manipulations des tableurs, au travers de l'exemple pratique d'un tableau d'amortissement.

Après l'entrée des titres et des différents éléments constituant le tableau, celui-ci se présentait comme suit,

Bureau Fichier Edition Saisie Nombres Choix_divers Graphes

Feuille de calcul

	1	2	3	4	5	6	7	8
1			TABLEAU D'AMORTISSENT					
2								
3	ANNEES							
4	INVESTIS.							
5	NB MOIS							
6								
7	ANNEES	SOLDES	DOTATION	AM.TOTAL	V.N.C.			
8	1							
9	2							
10	3							
11	4							
12	5							
13	6							
14	7							
15	8							
16	9							
17	10							

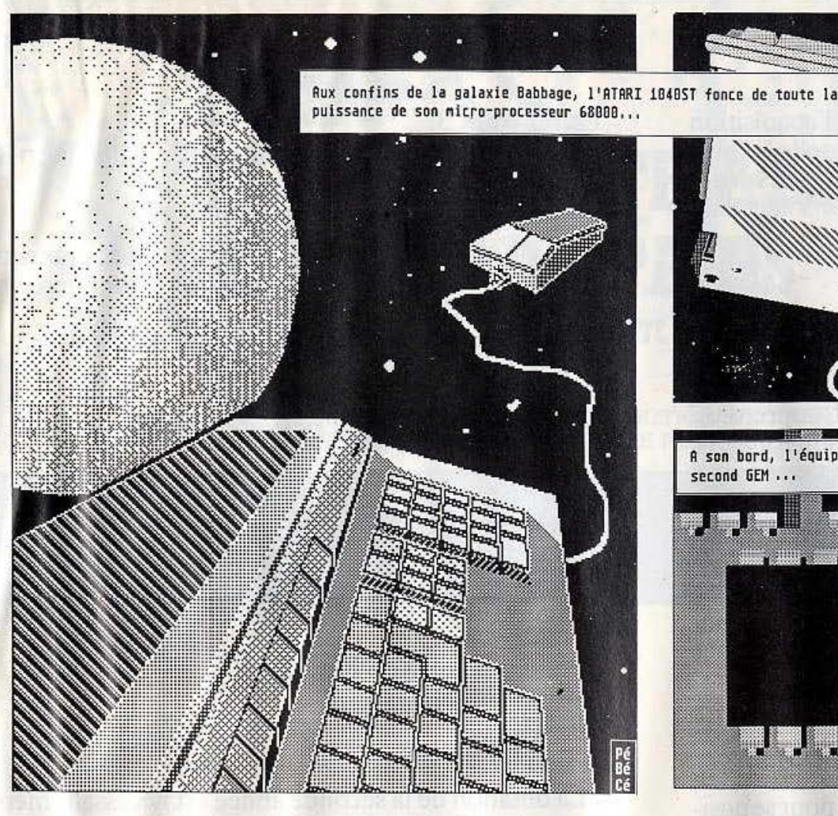


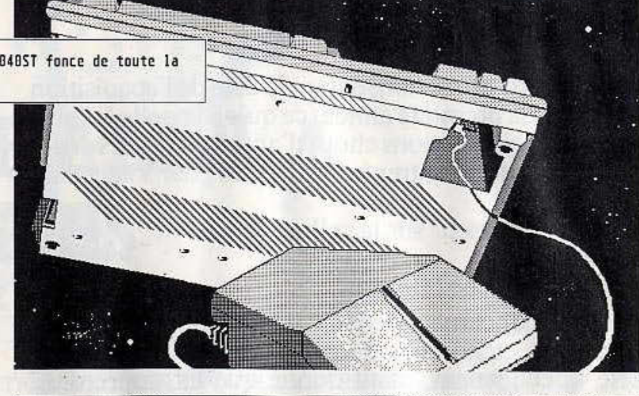
Le cadre ainsi défini, il nous reste à entrer les principales composantes du tableau, à savoir les différentes fonctions.

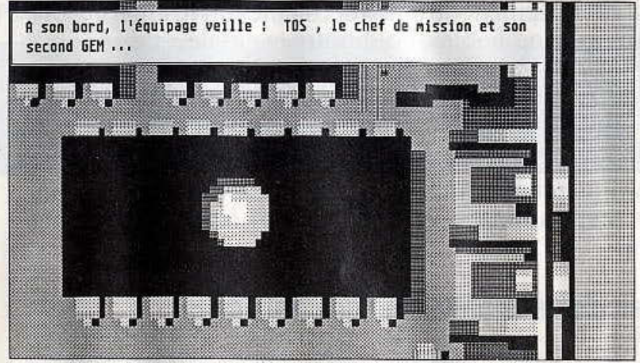
UTILISATION DES FONCTIONS PRINCIPALES CALCOMAT

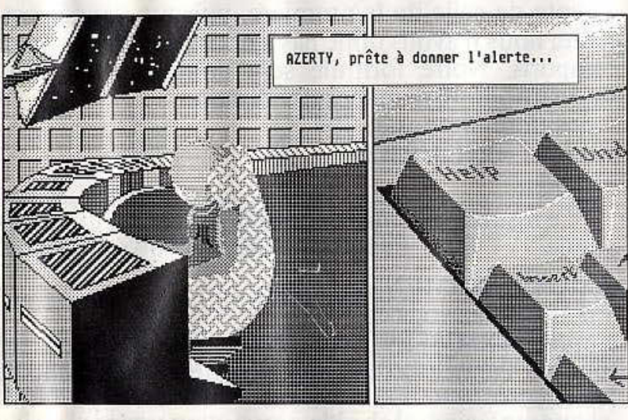
Comme nous l'avons vu, chaque cellule est identifiable par ses coordonnées, numéros de rangée et de colonne. Par exemple, dans notre tableau, "ANNEE" se trouve à l'intersection de la rangée 3 et de la colonne 1; on notera ainsi ces coordonnées : R3C1.

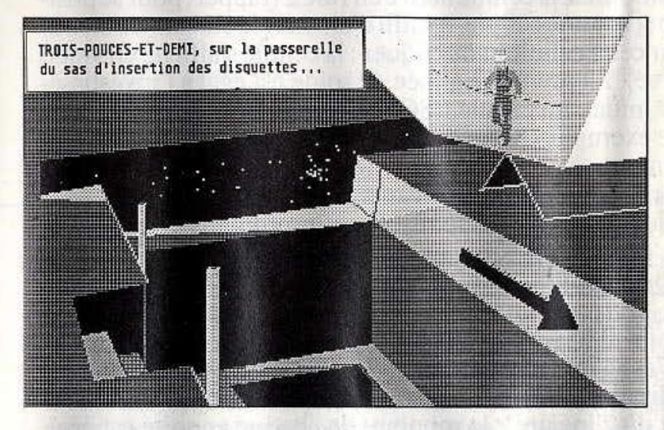
Avant d'entrer les fonctions proprement dites, il nous faut entrer certaines informations nécessaires aux calculs, telles que le nombre d'années d'utilisation du produit, l'investissement de départ (c'est à dire le prix du produit) et le

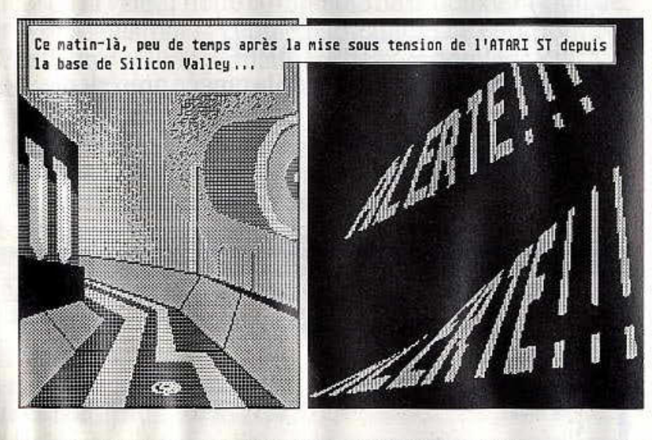


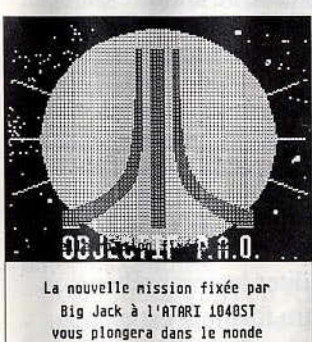


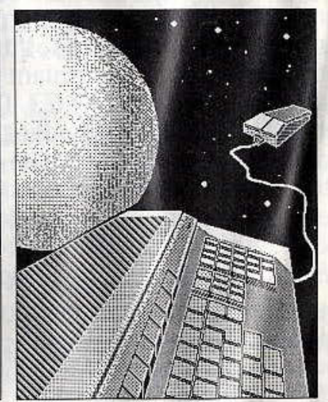












OBJECTIF P.A.O. (Pilotage Assisté pour Ordinateur) est le titre du premier album de la collection de BD à vocation didactique créée et illustrée par Paul Bénézet pour ATARI, à l'intention de tous ceux qui, de 7 à 77 ans, veulent découvrir et pratiquer la micro-informatique, tout en vivant de fantastiques aventures en compagnie de TOS, GEM et TROIS-POUCES-ET-DEMI, l'intrépide équipage de l'ATARI ST..

Le premier album sera publié au mois de novembre.

Chaque album de la collection comprend une disquette d'animation graphique et des exercices d'application.

En quoi consiste votre méthode ?

Chaque épisode, ou leçon, d'un album est divisé en trois parties : l'explication sous la forme imagée d'une BD, la démonstration automatique et concrète des manipulations, l'entraînement par des exercices d'application.

mais pourquoi de la BD ?

Parce qu'une image vaut 10.000 mots et que le texte, dans une bulle, doit toujours être ramené à l'essentiel

et qu'est-ce que la BDAO ?

Je vous parlerai de cette technique, que j'ai appelée Bande Dessinée Assistée par Ordinateur, dans un prochain numéro d'ATARI MAGAZINE...

nombre de mois d'utilisation, depuis la date de l'acquisition jusqu'à la fin de la première année (ce qu'on appelle le "prorata temporis"). Nous avions choisi d'amortir le bien sur dix ans; il nous faut donc entrer le chiffre "10" dans la cellule R3C3 :
- positionnez le curseur sur la cellule R3C3,
- entrez **10,**
- validez par la touche "Return".

En ce qui concerne les deux informations suivantes (investissement et nombre de mois), on pourrait entrer n'importe quelle valeur, étant donné que le propre d'un tableur est justement de pouvoir calculer un résultat à partir de données modifiables. Pour notre exemple, entrons pour l'instant les valeurs 500000 et 6 respectivement pour le prix du produit (R4C3) et le nombre de mois d'utilisation (R5C3); on considère ainsi l'exemple d'un bien acheté au 1er Juillet.

Comme précédemment, positionnez-vous sur les cellules correspondantes; entrez les données et validez par Return.

Les calculs de la première ligne (rangée 8)

SOLDE

- positionnez la celulle active en R8C2 (rappel : pour se positionner sur une cellule, il suffit d'amener le curseur de la souris sur cette cellule et de cliquer : la cellule s'affiche en vidéo inverse). La première année, le solde est égal à l'investissement initial. La cellule R8C2 sera donc égale à 500000 dans notre exemple, ou encore, à la cellule R4C3, quelqu'en soit le contenu.
- entrez les caractères suivants : **=R4C3,**
- validez par Return : le résultat s'inscrit dans la cellule.

Si maintenant on modifie la cellule R4C3, le contenu de R8C2 se modifiera immédiatement.

DOTATION :

C'est l'investissement divisé par le nombre d'années d'utilisation. Normalement, dans le calcul d'un amortissement dit "linéaire", le montant de chaque annuité est égal. Cependant, il diffère pour la première année, où l'on prend en compte la durée effective de l'utilisation, ainsi que pour la dernière année, dont le montant est le solde final.
- positionnez-vous en R8C3. Il faudrait normalement entrer : **=R4C3/R3C3.** Cependant, la première année n'étant pas complète, on doit prendre en compte le rapport entre le nombre de mois d'utilisation et le nombre de mois d'une année : on doit donc entrer: **=(R4C3/R3C3)*(R5C3/12)**
- validez. Le résultat 25000 s'incrit dans la cellule. Nous avons inséré des parenthèses afin de faciliter la compréhension.

Nous pouvons vérifier que notre formule est exacte :
- positionnez vous en R5C3,
- appuyez sur la touche "UNDO" pour effacer le contenu de la cellule (voir premier article),
- entrez 12 (correspond à une année entière).
- validez par Return. Notre résultat, dans la cellule R8C3 se trouve modifié en 50000 soit 500000/10 : notre formule est donc exacte.

AMORTISSEMENT TOTAL

C'est le cumul des dotations. Pour notre première année, il est égal à la première dotation, c'est à dire au contenu de la cellule R8C3 :
- positionnez vous en R8C4,
- entrez **=R8C3,**
- validez : le contenu de la cellule R8C3 s'affiche en R8C4, soit 25000.

VALEUR NETTE COMPTABLE (V.N.C.)

Cest la valeur du bien diminuée des amortissements pratiqués. Soit dans notre exemple, pour la première année : 500000-25000 (Solde Dotation).
- positionnez vous en R8C5,
- entrez **=R8C2-R8C3,**
- validez : le résultat 475000 s'affiche.

Cette VNC sera notre solde de départ pour la deuxième année.

Les calculs de la deuxième ligne (rangée 9)

SOLDE

On doit donc reporter ici la valeur contenue dans la cellule R8C5:
- positionnez vous en R9C2,
- entrez **=R8C5,**
- validez.

DOTATION

La dotation de la seconde année est nécessairement différente de celle de la première, puisque l'année est complète; nous n'avons donc pas à nous préoccuper du prorata temporis. Notre formule sera donc: investissement de départ/nombre d'années d'utilisation.
- positionnez vous en R9C3,
- entrez **=R4C3/R3C3,**
- validez.

Ce résultat sera maintenant identique jusqu'à la dixième année.

AMORTISSEMENT TOTAL
- positionnez vous en R9C4,
- entrez **=R8C4+R9C3** Ceci correspond à l'amortissement total de l'année précédente, augmenté de la dotation de l'année,
- validez.

VALEUR NETTE COMPTABLE

Même formule que celle de la rangée précédente: Solde - dotation.
- positionnez vous en R9C5,
- entrez =R9C2-R9C3,
- validez.

Bureau Fichier Edition Saisie Nombres Choix_divers Graphes

Feuille de calcul

	1	2	3	4	5	6	7	8
1			TABLEAU D'AMORTISSENT					
2								
3	ANNEES		10					
4	INVESTIS.		500000					
5	NB MOIS		6					
6								
7	ANNEES	SOLDES	DOTATION	AM.TOTAL	V.N.C.			
8	1	500000	25000	25000	475000			
9	2	475000	50000	75000	425000			
10	3							
11	4							
12	5							
13	6							
14	7							
15	8							
16	9							
17	10							

OUVERTURE 1er SEPTEMBRE

ENFIN
UN SPECIALISTE ATARI
AU NORD DE PARIS

UN CADEAU SURPRISE DÈS VOTRE 1ere VISITE

PROMOTION SPECIALE :
• ATARI 1040 ST MONOCHROME
+ IMPRIMANTE
+ TEXTOMAT

7490 F TTC

SI VOUS N'ETES PAS DE LA REGION PROFITEZ DE LA PROMOTION SPECIALE ENVOYEZ VOTRE REGLEMENT (+ 50 F DE PORT), AVEC VOTRE NOM ADRESSE COMPLETE POUR RECEVOIR RAPIDEMENT VOTRE ATARI

S.C.A.P. 93 62, rue Gabriel Péri 93200 SAINT-DENIS Tél : 42 43 22 78

Les calculs des autres lignes (rangées 10 à 17)

LES MODES D'ADRESSAGES ABSOLU ET RELATIF

Nous avons utilisé jusqu'ici le mode d'adressage absolu, c'est à dire que l'on a déterminé la position d'une cellule par ses coordonnées "absolues" (rangée et colonne). Ainsi, pour le calcul de la valeur nette comptable de la deuxième année, nous avons soustrait la cellule particulière de coordonnées R9C3 à l'autre cellule particulière de coordonnées R9C2. Il existe cependant une autre manière d'adresser les cellules qui est le mode relatif. Dans ce mode, on détermine la position d'une cellule, non pas de manière absolue, mais par rapport à une autre cellule. Dans notre exemple, on aurait pu aussi écrire : la valeur nette comptable est égale à la cellule située trois colonnes avant la cellule diminuée de la valeur contenue dans la colonne située deux colonnes avant la nôtre. Nous allons utiliser ce mode pour les calculs de la troisième année.

SOLDES
- positionnez vous en R10C2,
- entrez la formule : **=R-1C+3.**

C'est à dire que la cellule R10C2 affichera le contenu de la cellule située une rangée au-dessus d'elle et trois colonnes après, soit le contenu de la cellule R9C5.

L'intérêt de ce mode d'adressage réside dans la fonction "recopie". En effet, à n'importe quel emplacement de la colonne 2, la valeur de la cellule sera toujours celle située dans la rangée immédiatement supérieure et dans trois colonnes avant (soit toujours la colonne 5). On peut donc recopier la formule jusqu'à la fin du tableau.

FONCTION "RECOPIE"
- positionnez le curseur en R10C2. (Pour pouvoir recopier une cellule, il faut l'inclure dans la sélection; c'est pour cette raison que l'on se positionne non en R11C2 mais en R10C2).
- en maintenant le bouton de la souris enfoncé, descendez le curseur jusqu'à la rangée 18 : au fur et à mesure du déplacement, la zone sélectionnée s'affiche en vidéo inverse.
- relâchez le bouton de la souris,
- sélectionnez l'option "Recopier la cellule" du menu "SAISIE"
- cliquez sur cette option : La formule se trouve à présent dans toutes les cellules sélectionnées : une suite de "0" s'affiche, ce qui est normal car la cinquième colonne, qui sert de base au calcul est vierge de tout chiffre.

Nous pouvons vérifier que la formule est bien présente dans les cellules:
- positionnez vous en R14C2 par exemple,
- appuyez sur la touche "Return" : le contenu de la cellule (la formule) s'affiche dans la zone message du tableur (en haut et à gauche de la feuille de calcul).

DOTATION

On utilise également la fonction "recopie" pour la colonne "dotation", bien que l'on ait utilisé un mode d'adressage absolu. En effet, la dotation de l'amortissement se calcule toujours à partir des deux cellules particulières R4C3 et R3C3.
- positionnez vous en R9C3,
- sélectionnez la zone comme précédemment, jusqu'à R17,
- sélectionnez l'option "recopier la cellule" du menu "SAISIE".

Nous n'avons pas recopié la formule jusqu'au bas du tableau (rangée 18); en effet, si la dotation de la dernière année était égale aux autres, cela entraînerait une dotation totale supérieure à l'investissement.

AMORTISSEMENT TOTAL

De nouveau, nous allons utiliser l'adressage relatif, le contenu des cellules de la colonne 4 étant dorénavant toujours égal à l'amortissement total de l'année précédente (rangée moins une) augmenté de la dotation de l'année (colonne moins une).

- positionnez le curseur en R1OC4,
- entrez **=R-1+C-1,**
- validez.

Il ne reste plus qu'à recopier la formule dans toute la colonne, jusqu'à la rangée 18, selon la procédure de recopie précédemment indiquée.

VALEUR NETTE COMPTABLE (V.N.C.)

Utilisation également de l'adressage relatif pour la dernière colonne de notre tableau.

- positionnez vous en R10C5,
- entrez **=C-3-C-2** c'est à dire Solde (situé trois colonnes avant la nôtre, et dans la même rangée) moins Dotation (situé deux colonnes avant la nôtre, dans la même rangée),
- validez,
- recopiez la formule jusqu'à la fin du tableau (rangée 18) selon la procédure déjà indiquée.

Les calculs de la dernière ligne

DOTATION

Dans cette dernière ligne, il nous reste seulement à inscrire la dotation de la dernière année. Comme nous l'avons vu, la formule n'a pas été recopiée, car cela aurait conduit la dotation totale à dépasser le prix du produit. La dernière annuité se calcule donc différemment : elle est simplement égale à la dernière valeur nette comptable ou bien au dernier solde, c'est à dire soit R18C2, soit R17C5

- positionnez vous en **R18C3,**
- entrez =C-1 (vous auriez pu également entrer **=R-1C+3** pour le mode relatif, ou encore **=R18C2** ou **=R17C5** pour le mode absolu).

Bureau Fichier Edition Saisie Nombres Choix_divers Graphes

Feuille de calcul

	1	2	3	4	5	6	7	8
1			TABLEAU D'AMORTISSENT					
2								
3	ANNEES		10					
4	INVESTIS.		50000					
5	NB MOIS		6					
6								
7	ANNEES	SOLDES	DOTATION	AM.TOTAL	V.N.C.			
8	1	50000	2500	2500	47500			
9	2	47500	5000	7500	42500			
10	3	42500	5000	12500	37500			
11	4	37500	5000	17500	32500			
12	5	32500	5000	22500	27500			
13	6	27500	5000	27500	22500			
14	7	22500	5000	32500	17500			
15	8	17500	5000	37500	12500			
16	9	12500	5000	42500	7500			
17	10	7500	5000	47500	2500			

Votre tableau d'amortissement est maintenant terminé, du moins en ce qui concerne les calculs primordiaux. Vous pouvez vous amuser à modifier les données "Investissement" et "Nombre de mois". Calcomat effectue automatiquement les calculs en intégrant les nouvelles données. En revanche, vous ne pouvez modifier le nombre d'années d'utilisation sous peine d'obtenir des résultats incohérents (comme une dotation négative par exemple). Ceci est dû au fait que Calcomat n'intègre pas les fonctions de type "IF", permettant les tests de condition, comme le fait VIP Professional.

UTILISATION DES FONCTIONS PRINCIPALES VIP PROFESSIONAL

A la différence de Calcomat, VIP identifie les cellules par des lettres (pour les colonnes), et des chiffres (pour les rangées). Ainsi, la cellule de la troisième rangée et de la première colonne, qui est R3C1 sur Calcomat, correspond à la cellule A3 sur VIP (on note d'abord la colonne).

Les informations nécessaires aux calculs sont les mêmes que sur Calcomat, à savoir : le nombre d'années d'utilisation du produit (dix années), l'investissement de départ (500000 Francs) et le nombre de mois (6 mois). Pour entrer ces trois informations :

- positionnez le curseur sur la cellule C3.

Sur VIP, le déplacement du curseur s'effectue au moyen des touches curseur que sont les flèches situées entre le clavier alphabétique et le clavier numérique. Il existe également une version "sous GEM" de VIP, cependant, celle-ci étant plus gourmande que la version "Texte", notamment au niveau de la mémoire utilisable, il nous a semblé préférable d'expliquer la version texte, d'autant plus qu'un exemple "sous GEM" était déjà traité avec Calcomat.

- entrez **10**

A ce niveau, vous pouvez valider votre entrée en appuyant sur la touche "Return"; cependant, VIP permet l'utilisation d'un "raccourci" en appuyant sur la flèche du bas; ce qui a pour effet de valider automatiquement l'entrée et de déplacer la cellule de travail directement en C4, située au-dessous d'elle.

Etant en C4, entrez la valeur **500000** qui correspond donc au prix du produit.

Vous pouvez remarquer que toutes les informations entrées à partir du clavier ne s'inscrivent pas immédiatement dans la cellule de travail, mais dans la "ligne message" située en haut et à gauche de l'écran. Ce n'est qu'après la validation, que les caractères apparaissent dans la cellule.

- à partir de la cellule C4, appuyez sur la flèche dirigée vers le bas; la cellule active se positionne en C5,
- entrez **6,**
- validez.

Nos trois informations principales étant maintenant affichées, nous pouvons commencer les calculs proprement dits.

Les calculs de la première ligne (rangée 8)

SOLDE

- positionnez la cellule active en B8 : le contenu de cette cellule doit être égal au contenu de la cellule C4
- entrez **+C4;**
- validez : la cellule B8 affiche maintenant 500000.

Le signe "+" est nécessaire car il indique au système que la lettre qui suit n'est pas un caractère alphabétique mais fait partie d'une formule. Une lettre sans ce préfixe sera donc toujours considérée comme un caractère alphabétique.

Dans notre cas, le signe "+" est utilisé comme un indicateur. Il signale également que la valeur de C4 doit être prise en tant que valeur positive. On aurait également pu utiliser le signe "-", indiquant par là au système que la valeur contenue dans C4 devait être considérée comme négative.

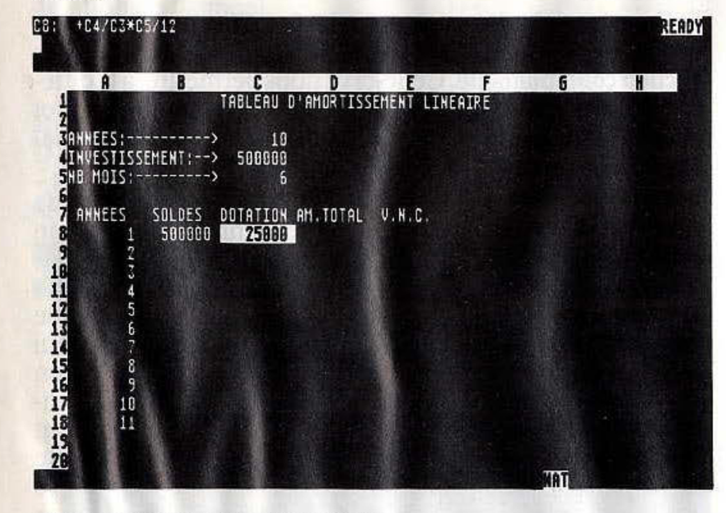
Vous avez donc entré à partir du clavier "+C4". VIP permet ici encore, l'utilisation d'un raccourci, au moyen des touches curseur: en effet, au lieu d'entrer des caractères après le signe "+", on peut utiliser les flèches pour positionner directement la cellule en C4 : sur la ligne message, s'inscrit "+C4"; il ne reste plus qu'à valider par la touche "Return".

Par ailleurs, dès que vous avez appuyé sur la touche "+", l'indicateur de mode (en haut et à droite de l'écran) a affiché "VALUE", vous indiquant l'entrée d'une valeur. Lorsque vous vous déplacez à l'aide des touches curseur, l'indicateur de mode affiche "POINT", vous signifiant que vous êtes en train de "pointer" vers une cellule ou une zone particulière; après validation, vous retournez en mode "READY".

DOTATION
- positionnez la cellule active en C8.

La dotation de la première année sera égale à l'investissement de départ (situé en C4) divisé par le nombre d'années d'utilisation du bien (situé en C3) le tout multiplié par le rapport entre le nombre de mois d'utilisation (6 dans notre exemple) et le nombre de mois d'une année entière.
- entrez +,
- déplacez la cellule (par les touches curseur) jusqu'à C4,
- entrez / (signe de la division),
- déplacez la cellule active en C3,
- entrez * (signe de la multiplication),
- déplacez la cellule actice en C5,
- entrez **/12,**
- validez.

Au fur et à mesure de notre progression dans l'écriture de la formule, celle-ci s'inscrit sur la ligne message en haut de l'écran.



AMORTISSEMENT TOTAL
- positionnez la cellule active en D8,
- entrez +,
- déplacez la cellule active en C8,
- validez.

Nous l'avons vu, l'amortissement total de la première année est égal au montant de la dotation.

LA BOUTIQUE
A.M.I.E.
11 bd Voltaire, 75011 PARIS - Tél. : (1) 43.57.48.20
Ouvert du lundi au samedi de 9 h 00 à 19 h 00



1040 STF + Monit Coul + Imprimante 9990



UNITES CENTRALES

520 STF UC 512 KO RAM 1 lect. disk 3"1/2 simple face 2990
520 STF M UC 520 STF + moniteur mono haute + résolution SM 125 ..... NC
520 STFC UC 520 STF + Moniteur couleur basse et moyenne résolution SM 1425 5490
1040 STF M UC 1MO RAM. 1 lect. disk 3" 1/2 double face + moniteur mono SM 125 5990
1040 STF C UC 1040 STF + MONITEUR COULEUR SM 1425 7490
MEGA ST 2M UC 2 Mo RAM - 1 LECT DISK 3"1/2 DOUBLE FACE + MONITEUR COULEUR SM 1425 11200
MEGA ST 4M UC 4Mo RAM - 1 LECT DISK 3"1/2 DOUBLE FACE + 1MONITEUR COULEUR SM 1425 14700
MEGA LASER 2 UC ST 2M + IMPRIMANTE LASER SLM 804 23600
MEGA LASER 4 UC ST 4M + IMPRIMANTE LASER SLM 804 326300
PC DISPONIBLE PROCHAINEMENT

PERIPHERIQUES

LECTEURS
DISK 500Ko 3"1/2 SF 354 1490
DISK 1 Mo 3"1/2 SF 314 1990
DISK DUR 20Mo SH 204 4990
DISK 1 Mo 3"1/2 CUMANA 1490
DISK 1Mo 5"1/4 CUMANA 2400
IMPRIMANTES
MATRICIEL SM 804 1990
LASER SLM 804 13500
MONITEUR
MONOCHROME HR SM 125 1690
COULEUR BR ET MR SMI 2990
VIDEO
DIGITALISEUR REALTISER 1700
DIGILATISEUR PRO 87 2900
GENLOCKER ..... NC
CAMERA 3350
ZOOM 4450
STATIF 1839
TUNER TELE 1350
GRAPHIQUE
TABLETTE GRAPHIQUE CRP 4600
TABLETTE A DIGITALISER KUNTA . 11730
AUDIO
DIGITALISEUR SOUND MASTER 1990
ST REPLAY 800
ECHANTILLONNEUR SOUND SAMPLOR 2490
INTERFACE
REAL TIME CLOCK 455
EXTENSION MEMOIRE 512K 990
EMULATEUR MAL 1800
OSCILLOSCOPE 1990
PROG D'EPROM 1990
INVERS MONITEUR MONO - MONO COUL 250
FREE BOOM 479
TELEMATIQUE
MODEM 1990
EMULATEUR MINITEL 750
CABLE
IMPRIMANTE 150
PERITEL 150
MINITEL 150
RALONGE JOYSTICK 100

PROMO

DIGITALISEUR REALTISER + 520 STF + MONIT COUL ..... 6390 F

LIBRAIRIE

MICRO APPLICATION
LIVRE DU ST BASIC ... 149
DU BASIC AU C 149
BIBLE ATARI S.T. 249
DEBUTER AVEC ATARI S.T. 129
LIVRE DU GEM 179
LIVRE GFA BASIC 199
GFA BASIC + DISKETTE 319
GRAPHISME 3D 179
GRAPHISMES ET SON . 149
LIVRE DU LANGAGE MACHINE 149
LIVRE LECTEUR DISK 179
LIVRE LECTEUR DISK + DISKETTE 299
LIVRE DU LOGO 149
PEEKS ET POKES 129
TRUCS ET ASTUCES .. 149
PSI
CLEFS POUR ATARI ST TOME 1 SYSTEME DE BASE ... 295
CLEFS POUR ATARI ST TOME 2 GEM 285
C SUR ATARI ST 165
3 ETAPES INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 210

LOGICIELS

PROFESSIONNNELS
HABAWRITER 1 390
HABAWRITER II 895
TEXTOMAT 450
WORDSTAR 1200
DBASE II 1200
DATAMAT 450
LASERBASE 890
DBMAN 1500
HABADESK 740
HABA SOLUTION 490
HDBASE 1100
HIPPO CONCEPT 990
VIP 1490
TYPESETTER 410
PLATINE ST 1450
TEXT DESIGN 395
HIPPO PIXEL 319
COLOR EDITOR 395
L'EXPERT ..... NC
HIPPO ALMANACH ... 390
PUBLISHING PARTNER 1450
SUPERBASE 990
DEGAS ELITE 590
GFA DRAFT 990
GFA VEKTOR 495
LANGAGES
GST-C 690
MEGAMAX C 1690
MCC C 990
LISP 1450
APL 1900
PASCAL MCC 890
PASCAL PRO 1250
FORTRAN 77 1500
FAST BASIC (CARTOUCHE) 885
COMPILATEUR BASIC 1490
FORTH 450
MACRO ASSEMBLEUR MCC ... 529
ASSEMBLEUR GST ... 570
MODULA 2 1390
BASIC GFA 495
COMPILATEUR GFA .. 650
GRAPHIQUE
AEGIS ANIMATOR 579
ART DIRECTOR 549
CAD 3D 449
DEGAS ELITE 690
EASY DRAW 790
FILM DIRECTOR 649
GFA DRAFT 890
GFA VECTOR 490
GRAPHIC ARTIST 1590
PAINT WORKS 349
PLUS PAINT 345
PUBLISHING PARTNER (FR) 1790
MUSIQUE
MUSIC STUDIO 260
PRO 24 STEINBERG .. 2490
MASTER SCORE 990
ST STUDIO 600
SOUNDWAVE 1500
EZTRACK 650
CZ-DROID 990
DX-ANDROID 1990
JEUX
AIR BALL 240
ALTERNATE REALITY . 280
ARKANOID 220
ARTIC FOX 340
ARENA + BRATTACAS 290
BALANCE OFPOWER . 340
BARBARIAN 240
BASEBALL 290
BOULDER DASH 220
CHESS PSION 220
CHESSMASTER 2000 .. 340
CHIFFRES ET LETTRES 280
CRISTAL CASTLE 180
FLIGHT SIMULATORZ . 430
SCENARY DISK N7 230
SCENARY DISK N11 ... 230
FOOTBALL 350
GAUNTLET 250
GOLDENPATH 190
GOLDRUNNER 220
GRAND PRIX 500 CO .. 200
GUILD OF THIEVES ... 230
HARDBALL 310
JOUST 280
KARATE KID 2 210
KING'S QUEST 1 OU 3 . 340
KING'S QUEST 2 290
LA HARCE 190
LEADER BOARD 250
LEADER B. TOURN 130
MEAN 18 340
MERCENARY 240
METROCROSS 240
MORTVILLE MANOR .. 220
OGRE 340
PAWN 220
PHANTASIE 1 OU 2 ... 300
ROADWAR 2000 290
SDI 370
SHANGAI 240
SHUFFLE BOARD 190
SILENT SERVICE 240
SKYFOX 280
SPACE OUEST 370
STARFLEET 1 390
STARGLIDER 220
STAR RAIDERS 340
STRIKE FORCE HARRIER 230
SUB BATTLE 270
SUNDOG 360

ATARI ATARI

BON DE COMMANDE VOIR PAGE N° 41

VALEUR NETTE COMPTABLE (V.N.C.)
- positionnez la cellule active en E8,

La valeur nette comptable est égale au solde, diminué de la dotation de l'année.
- entrez +,
- déplacez la cellule en B8,
- entrez,
- Déplacez la cellule en C8.

Il s'inscrit sur la ligne message : +B8-C8, ce qui constitue bien notre formule,
- validez par "Return" : la valeur "475000" s'inscrit en E8.

Les calculs de la deuxième ligne (rangée 9).

SOLDE

Le solde de départ d'une année est égal au montant de la valeur nette comptable de l'année précédente.
- positionnez la cellule active en B9,
- entrez +,
- déplacez la cellule en E8,
- validez.

DOTATION
- positionnez la cellule active en C9,
- entrez +,
- déplacez la cellule en C4,
- entrez /,
- déplacez la cellule en C3,
- validez. La dotation pour la deuxième année est de 50000.

AMORTISSEMENT TOTAL

La procédure d'entrée est la même :
- positionnez la cellule en D9,
- entrez +,
- déplacez la cellule en D8,
- entrez +,
- déplacez la cellule en C9,
- validez : la valeur 75000 doit s'inscrire en D9.

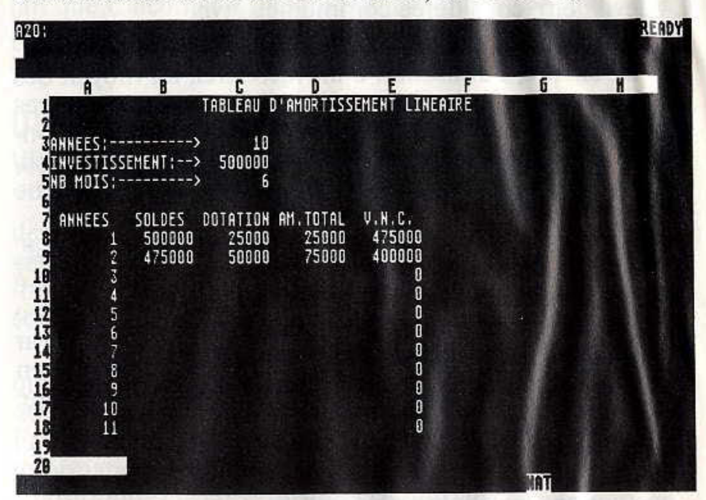
VALEUR NETTE COMPTABLE (V.N.C.)

Nous allons utiliser ici la **fonction recopie** puisque la valeur nette comptable sera toujours égale à la formule : **Solde - Dotation.**
- positionnez la cellule active en E8 où une formule est déjà inscrite : il s'agit précisément de celle que l'on veut recopier,
- tapez / au clavier : ceci a pour effet de faire apparaître la ligne de commandes,
- tapez C (pour sélectionner la fonction Copie).

La ligne message affiche : "Enter Range to copy from : E8..E8"

Par cette phrase, le système vous demande d'entrer la zone qui doit être copiée. Les deux points (..) déterminent, comme dans le langage Pascal, un intervalle. Par exemple, E8..E12 signifie : de la cellule E8 à la cellule E12. Ici, nous ne désirons copier qu'une seule cellule (de E8 à E8). Le message affiché nous convenant, nous le validons par "Return".

Un deuxième message s'affiche alors : "Enter Range to copy to :" nous demandant vers quelles cellules on doit copier.
- déplacez alors le curseur vers la première cellule de la zone dans laquelle la formule doit être affichée (E9),
- appuyez sur la touche "." (c'est la définition de la zone) : le système affiche "..",
- déplacez la cellule en E18 qui est la dernière cellule de notre zone,
- validez par "Return" : la formule de la cellule E8 se trouve maintenant dans toutes les cellules, de E9 à E18.



Les calculs des autres lignes (rangées 10 à 18).

SOLDE

Le solde étant toujours égal à la valeur nette comptable de l'année précédente, nous pouvons également utiliser la fonction "recopie".
- positionnez la cellule en B9,
- tapez le caractère / (affiche la ligne de commande),
- tapez **C**,
- tapez la touche "Return" en réponse au premier message,
- déplacez la cellule en B10,
- entrez le caractère .(point),
- déplacez la cellule en B18,
- validez par "Return" : la formule se recopie jusqu'au bas du tableau.

DOTATION

Pour les calculs concernant la dotation et l'amortissement total, nous allons utiliser une nouvelle fonction : la **fonction conditionnelle.** Celle-ci va nous permettre, à la différence de Calcomat, d'obtenir un tableau plus performant, et notamment de pouvoir choisir le nombre d'années d'utilisation du bien (entre 3 et 10 ans), sans générer des erreurs.

Nous avons vu que la dotation était égale au montant de l'investissement divisé par le nombre d'années d'utilisation du bien. Cependant, si nous choisissons un nombre d'années égal à cinq, par exemple, notre amortissement serait, au bout de la sixième année, de 100 000 F (soit 500 000/5), alors que notre valeur nette comptable ne serait que de 50 000 F; ce qui nous donnerait un amortissement total de 550 000 F, et en conséquence une valeur nette comptable négative. Pour éviter cela, nous allons utiliser la fonction conditionnelle et dire : "si le solde est inférieur à la dotation de l'année, cette dotation n'est plus égale à l'investissement divisé par le nombre d'années, mais au solde lui-même". Dans le cas contraire, le calcul doit se faire normalement. Cela se traduit par la fonction :**@IF (CONDITION, VALEUR1, VALEUR2).**

Le caractère "@" indique au système que l'entrée qui va suivre est une fonction. "IF" est la fonction en question "Condition" peut être une valeur ou une formule. Si cette condition est vraie, "valeur1" s'affiche, dans le cas contraire, c'est "valeur2".

- positionnez la cellule en C10,
- tapez @ à noter que ce caractère est inaccessible avec la version "Texte" de V.I.P sauf si vous possédez un programme de reconfiguration du clavier (généralement fourni avec le logiciel).
- entrez **IF (B10I(C$4/C$3), B10, C$4/C$3),**
- validez par "Return".

Cette formule signifie : Si le contenu de la cellule B10 est inférieur au quotidient des cellules C4 et C3, le système inscrira en C10 la valeur contenue dans la cellule B10. Si B10 est supérieur ou égal à ce quotient, c'est ce quotient qui s'inscrira en C10.

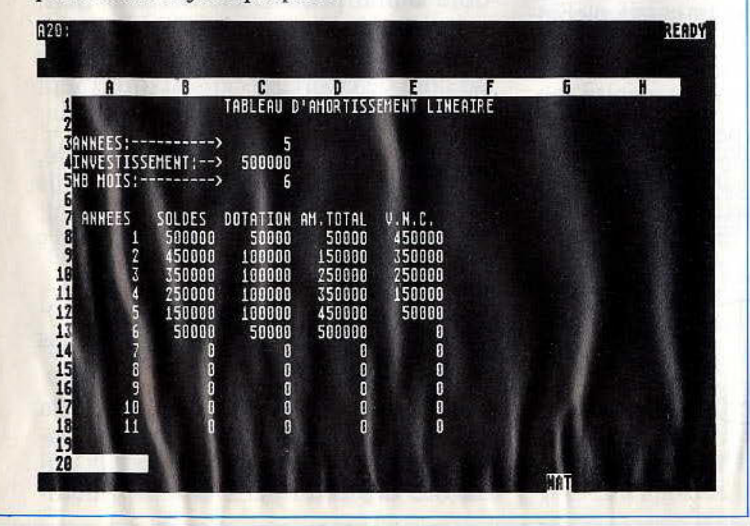
Les signes "$" inscrits dans la formule indiquent au système qu'il s'agit là d'un adressage absolu. En effet, à la différence de Calcomat, VIP travaille "par défaut" en mode relatif. Si nous positionnons par exemple la cellule en E9, nous voyons s'inscrire dans la ligne message la formule de cette cellule, soit +B9-C9. Or, la formule initiale que nous avions recopiée était : +B8-C8. Lors de la fonction recopie, VIP a donc automatiquement incrémenté les numéros de rangées. Pour éviter que notre formule conditionnelle se trouve modifiée lors de sa recopie, nous insérons donc un marqueur spécial ($) qui forcera le système à ne pas incrémenter ces valeurs. En effet, sans ce marqueur, la formule serait devenue : C5/C4, puis C6/C5, et ainsi de suite, ce qui ne correspondrait plus à rien.

Nous pouvons maintenant recopier la formule selon le procédé déjà vu : **/C Return** déplacement de cellule. Déplacement de cellule et **Return.**

AMORTISSEMENT TOTAL

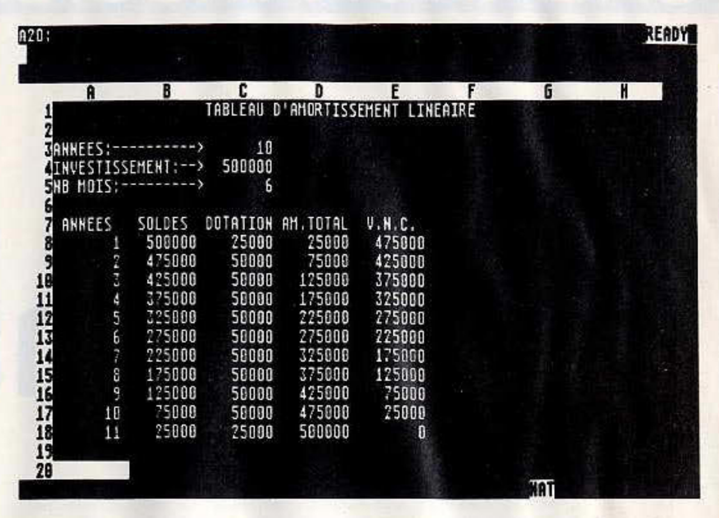
Il s'agit ici d'éviter, lors d'un amortissement sur cinq ans, que l'amortissement total de la dernière année ne soit répercuté jusqu'à la rangée 18. On utilise également la fonction conditionnelle en décrétant que si la valeur contenue dans la colonne précédente (Dotation) est égale à zéro (ce qui arrive quand la durée d'amortissement du bien est inférieur à 10 ans), l'amortissement total est alors égal à zéro. Dans le cas contraire, l'amortissement total se calcule normalement (amortissement total de l'année précédente augmenté de la dotation de l'année).
- positionnez la cellule active en D10,
- entrez : @**IF (C10=0,0,D9+C10).**

Nous pouvons ici fonctionner en mode relatif puisque après une recopie, l'amortissement total sera bien égal à D10+C11, puis à D11+C12, et ainsi de suite.
- recopiez ensuite la formule jusqu'à la rangée 18, selon la procédure déjà expliquée.


A20: READY

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			TABLEAU D'AMORTISSEMENT LINEAIRE					
2								
3	ANNEES:--------->		5					
4	INVESTISSEMENT:-->		500000					
5	NB MOIS:-------->		6					
6								
7	ANNEES	SOLDES	DOTATION	AM.TOTAL	V.N.C.			
8	1	500000	50000	50000	450000			
9	2	450000	100000	150000	350000			
10	3	350000	100000	250000	250000			
11	4	250000	100000	350000	150000			
12	5	150000	100000	450000	50000			
13	6	50000	50000	500000	0			
14	7	0	0	0	0			
15	8	0	0	0	0			
16	9	0	0	0	0			
17	10	0	0	0	0			
18	11	0	0	0	0			
19								
20								

NAT


A20: READY

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			TABLEAU D'AMORTISSEMENT LINEAIRE					
2								
3	ANNEES:--------->		10					
4	INVESTISSEMENT:-->		500000					
5	NB MOIS:-------->		6					
6								
7	ANNEES	SOLDES	DOTATION	AM.TOTAL	V.N.C.			
8	1	500000	25000	25000	475000			
9	2	475000	50000	75000	425000			
10	3	425000	50000	125000	375000			
11	4	375000	50000	175000	325000			
12	5	325000	50000	225000	275000			
13	6	275000	50000	275000	225000			
14	7	225000	50000	325000	175000			
15	8	175000	50000	375000	125000			
16	9	125000	50000	425000	75000			
17	10	75000	50000	475000	25000			
18	11	25000	25000	500000	0			
19								
20								

NAT

Nos tableaux d'amortissement sont virtuellement terminés. Il nous reste pour compléter l'apprentissage des tableurs, à étudier leurs fonctions graphiques, le couplage avec les bases de données, la macro-programmation (pour VIP) et enfin l'impression du tableau.

Nous remercions les boutiques MICROSTORY et LA RÈGLE A CALCUL pour leur aimable prêt des logiciels "Calcomat", "Calcomat +", "VIP Professionnal" (Versions texte et sous GEM).



L'IDÉE AMIE
10% de PRODUIT EN PLUS GRATUIT
Vous achetez 100 F de produits, Vous repartez avec 10 F de matériel
En plus à choisir sur tout le magasin

ACCESSOIRES

MANETTES
QUICK SHOT 1 50
QUICK SHOT 2 60
MAGNUM 130
SPEED KING 130
TURBO 135
PRO 5000 155
PROTECTION
Modèles adaptés à chaque type de machine
HOUSSE CLAVIER 70

HOUSSE MONIT. MONO 80
HOUSSE MONIT. COUL . 90
HOUSSE IMPRIMANTE . 90
IMPRIMANTES
Interface et cordon fournis
STAR NL 10 2850
CITIZEN 120 D 1950
OKIMATE 20 2790

RANGEMENT
3" et 3"1/2 BOITE pour 10 d 35
5"1/4 BOITE pour 10 d ... 45
3" et 3"1/2 BOITE pour 100 d 125
5" 1/4 BOITE pour 100 d . 125

CONSOMMABLE TOUT A 100 F

100 FEUILLES PAPIER LISTING 11"
2 RUBANS MPS 801
2 RUBANS MPS 803
2 RUBANS MPS 1000
1 RUBAN CITIZEN 120 D
1 RUBAN STAR NL 10
2 RUBAN DMP 2000/3000
1 RUBAN 8256
20 DISK 5"1/4
10 DISK 3"1/2
4 DISK 3"
20 K 7 20 mm

BON DE COMMANDE à retourner à AMIE VPC, 11 bd Voltaire 75011 PARIS

Nom .... Prénom .... N° ... rue ....
Code Postal .... Ville .... Tél ....
Mon ordinateur est un : réf ....

article	quantité	prix unit.	mont.

+ frais d'envoi PTT 25 F, transporteur 60 F Mont. Total :
Ci-joint mon réglement par chèque ☐ CCP ☐
Signature
Mes 10 % de produits en plus :

ATARI

LA CHAINE comment connec instrume

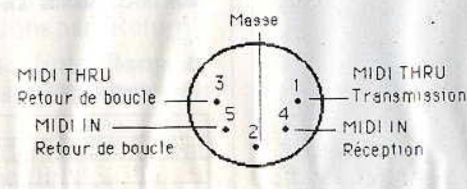
Christian Van Houcke

Nous avons exposé dans le premier numéro, le principe de fonctionnement de l'interface MIDI d'un point de vue informatique. On a compris la vocation principale de ce dispositif : le transit d'informations, de signaux codés, bref la communication de plusieurs instruments entre eux. Voyons donc comment connecter des périphériques musicaux au micro-ordinateur, dans les différentes configurations utiles.

LES PRISES MIDI

Si vous connectez un synthétiseur à l'ordinateur, et jouez une note sur le premier (maître par conséquent), il envoie les codes correspondant au second. Le choix de la connexion réalisée, par les prises **DIN IN** ou **DIN OUT**, (voire **DIN THRU** pour certains instruments) détermine le rôle respectivement attribué aux deux éléments : synthétiseur actif/ordinateur passif, ou l'inverse. Voyons donc de plus près ce que sont ces prises DIN, avant de nous intéresser à la connectique proprement dite.

La prise MIDI IN permet à l'appareil (synthétiseur, ordinateur, etc.) de recevoir des informations extérieures. Voici son schéma de brochage :



Brochage de la prise DIN MIDI IN

Certaines broches méritent quelques explications.

La broche 1, THRU transmission, fait transiter des informations non destinées à la machine considérée, sans qu'elle intervienne dessus ni en soit affectée, "à travers" celle-ci donc, par la prise MIDI IN. L'Atari ST n'étant pas doté d'une prise DIN MIDI THRU, cette broche 1 permet de faire passer des informations entre deux périphériques de bout de chaîne, si on doit forcément passer par le ST.

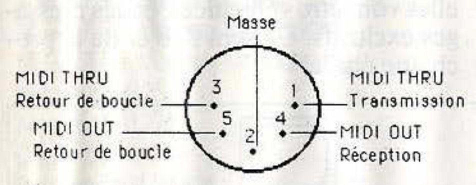
La broche 3, THRU retour de boucle, fonctionne comme la précédente, mais est dédiée aux informations revenant, depuis le bout de la chaîne, vers l'appareil.

La broche 4, IN transmission, autorise la machine concernée à recevoir des informations extérieures.

La prise MIDI OUT permet à la machine de transmettre des informations à l'extérieur. C'est donc elle qui envoie des informations d'un micro-

MIDI ou
ter plusieurs
nts au ST

ordinateur à un synthétiseur, par exemple.



Brochage de la prise DIN MIDI OUT

Les explications concernant les broches 1 et 3 de la prise MIDI IN valent pour celle-ci, la broche 4 transmet les informations vers un autre appareil.

LES APPAREILS MIDI

Tous les périphériques "MIDI", par définition, sont compatibles entre eux, (sous réserve que leurs codes exclusifs respectifs soient reconnus par programme). Cela va de l'ordinateur, en passant par le synthétiseur, la boîte à rythmes, la guitare, le violon, la batterie, jusqu'au séquenceur, à l'expandeur et à l'échantillonneur, etc. La liste n'est limitée que par le degré d'avancement des recherches techniques en matière d'interfaçage MIDI. On parle maintenant de console de mixage MIDI, et pourquoi pas bientôt de voix MIDI ! ?

L'ordinateur sert en principe à piloter les périphériques MIDI, à sauvegarder des événements MIDI - générés par lui ou par un instrument - sur un support magnétique (disquette, disque dur). Il permet de rejouer sur l'instrument un morceau stocké, d'en changer certains paramètres, de gérer, créer des sons et les retravailler, de programmer l'instrument lui-même, ou d'éditer des partitions.

La boîte à rythmes imprime un rythme au jeu, puisqu'elle peut être synchronisée automatiquement avec les autres instruments, ou l'inverse.

La guitare ou le violon MIDI (espèces encore rares mais de plus en plus performantes), sont connectés à un synthétiseur par l'intermédiaire d'un convertisseur de signaux analogiques (jeu sur les cordes capté par micros) en numérique (interprétable par le synthétiseur).

L'avantage de ce dispositif est d'élargir l'éventail des possibilités sonores de l'instrument en y ajoutant celles du synthétiseur, plus, bien sûr, celles d'un microordinateur et de sa gamme de logiciels de paramétrage.

LA CONNEXION EN CHAINE DES PERIPHERIQUES

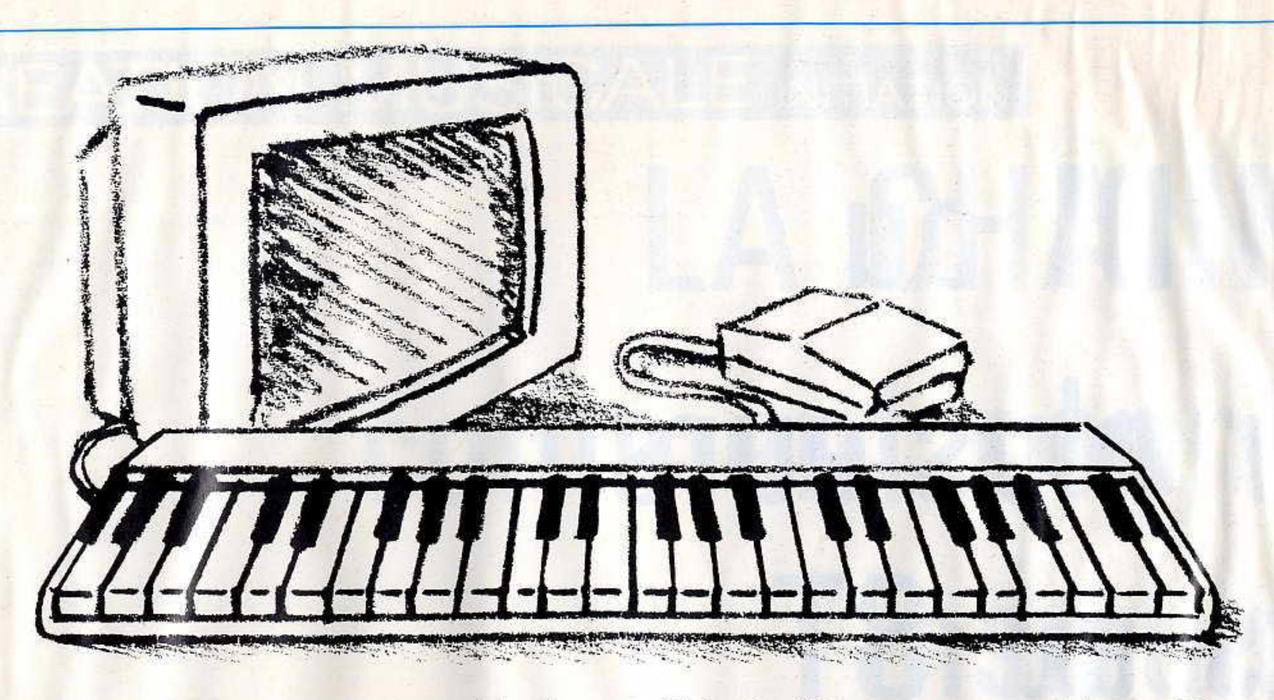
La prise MIDI IN sert à réceptionner des informations, la prise MIDI OUT à en envoyer, la prise MIDI THRU à passer à travers. Prenons l'exemple d'une **chaîne MIDI constituée d'un ordinateur, de deux synthétiseurs et d'une boîte à rythmes.** Dans cette configuration, deux cas : soit le ST est maître, soit les périphériques le sont.

Le ST est maître

La boîte à rythmes n'étant en général pas dotée de prise MIDI THRU (pour faire transiter les informations "à travers" un appareil), il est nécessaire de la situer en bout de chaîne de manière à ne pas monopoliser la prise MIDI OUT de l'ordinateur, qui doit la piloter. Nous avons donc l'ordinateur à un bout de la chaîne, les deux synthétiseurs (1 et 2) au milieu, la boîte à rythmes à l'autre bout. Pour transmettre des informations au synthétiseur 1, il faut connecter le câble 1 de liaison d'un côté à la prise MIDI OUT de l'ordinateur, de l'autre à la prise MIDI IN du synthétiseur considéré. Pour transmettre également au synthétiseur 2, il faudrait réaliser la même connexion : MIDI OUT -- MIDI IN. Mais la prise MIDI OUT de l'ordinateur est déjà occupée par le premier câble. C'est là que la prise MIDI THRU du synthétiseur 1 entre en jeu. Les informations vont transiter, depuis l'ordinateur, à travers celui-ci (sans l'affecter), par le premier câble, jusqu'au second synthétiseur, grâce à un second câble connecté au synthé 1 en MIDI THRU, au synthé 2 par MIDI IN. Relier la boîte à rythmes à l'ordinateur procède de la même opération : synthé 2, MIDI THRU - boîte à rythmes, MIDI IN. Cette configuration vaut dans le cas où l'ordinateur est maître et fait jouer les instruments (passifs).

Les périphériques sont maîtres

Si, à l'inverse, le musicien désire jouer directement sur le synthétiseur 1 et réceptionner les événements MIDI sur l'ordinateur, pour les enregistrer par exemple, les informations doivent circuler dans l'autre sens. A cette fin, un autre câble (3) reliera le synthé 1 en MIDI OUT, à l'ordinateur en MIDI IN. Le synthétiseur 2 devient actif lui aussi

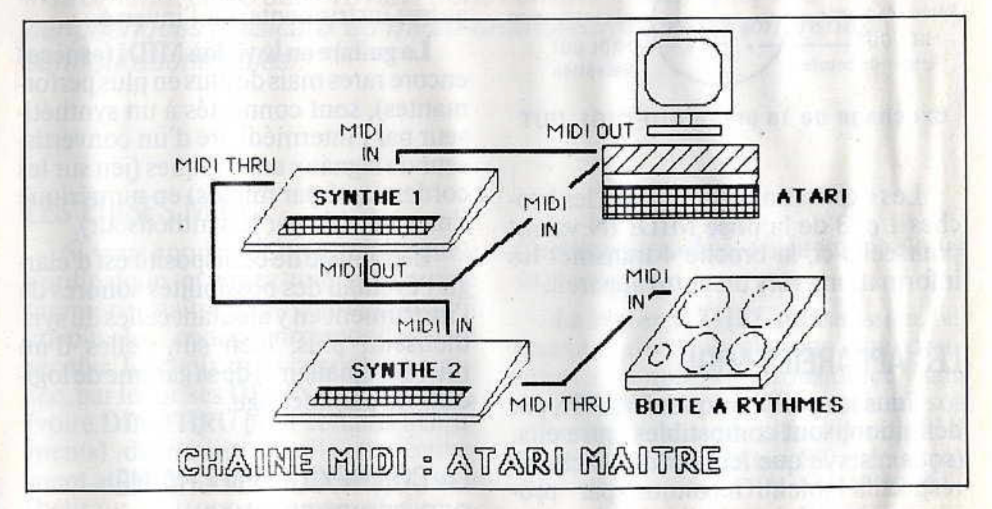


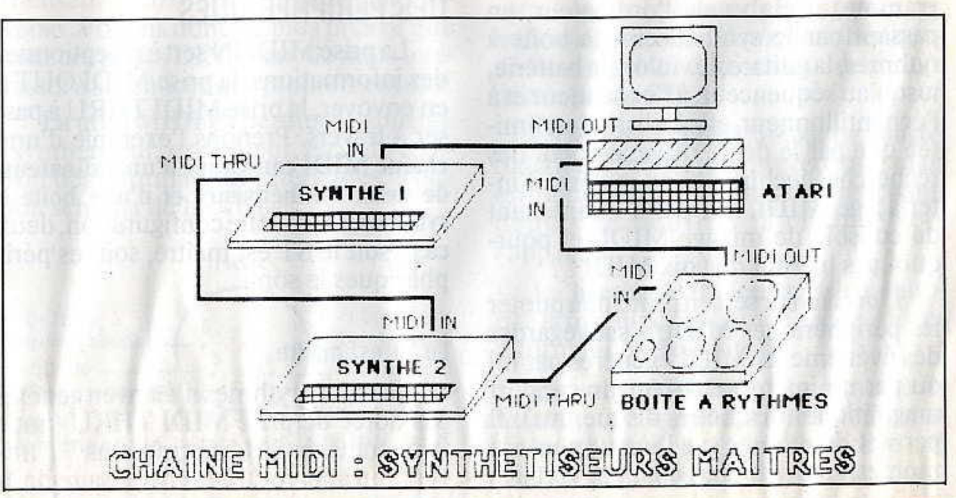
en déconnectant ce câble 3 de la prise MIDI OUT du synthétiseur pour la brancher sur son homologue du synthétiseur 2. Les informations destinées au ST depuis le synthétiseur 1 transitent alors par le synthétiseur 2 (par le câble 2, inchangé), qui lui, transmet directement au ST. On opère suivant le même principe pour rendre active la boîte à rythmes : déconnecter le câble 3 de la MIDI OUT du synthétiseur 2 pour le brancher sur la MIDI OUT de ce dernier périphérique. Maintenant, il est sûr que le transit en MIDI THRU implique à chaque transfert un travail de reconnaissance de la part des périphériques pour savoir si l'information les concerne ou pas. Ceci requiert un certain laps de temps, qui se multiplie plus les instruments connectés sont nombreux. Pour monter une chaîne MIDI importante, il est donc recommandé de se doter d'un démultiplexeur, ou expandeur (MIDI, bien sûr), qui permet d'éviter les délais de transfert en envoyant simultanément les informations à chacun des appareils.

Vous êtes câblé, alors à vous de jouer !

Il ne reste plus qu'à faire des prodiges avec "cette usine à gaz". Mais cela serait trop simple s'il suffisait d'appuyer sur une touche pour constater avec ravissement que ce bel ensemble se met en branle. Son bon fonctionnement dépend en effet du type d'informations reçues (différent suivant qu'on ait affaire à un synthétiseur, une boîte à rythmes, etc.), de l'ordre dans lequel elles vont être véhiculées, et des messages exclusifs. Ce sera l'objet de la prochaine étude.

Les informations MIDI transmises par un ordinateur ou un synthétiseur doivent être envoyées selon un protocole (ordre déterminé des octets) pour chaque opération. Le transfert s'effectue à une vitesse de 31 250 bauds (bits/seconde), vitesse très élevée si on se réfère à d'autres interfaces : la RS 232 (prise série) transfert jusqu'à 19 200 bds (1,6 fois moins vite), le Minitel à 1200 bds (26 fois moins vite), le réseau téléphonique jusqu'à 4 800 bds. Le transfert par MIDI s'effectue donc à une très grande rapidité. Pour supporter une telle vitesse, des câbles MIDI spécifiques sont indispensables (pour éviter parasites et magnétisme), même si les prises DIN du ST sont standard.







INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE
99, av. du Général Leclerc - 94700 Maisons-Alfort Tél. : (1) 43.68.12.12
130, av. du Général Leclerc - 92340 Bourg la Reine Tél. : (1) 46.60.18.55

VAL DE MARNE COMPUTER
62 bis, av. Clémenceau - 94700 Maisons-Alfort Tél. : (1) 43.78.00.72

SAUMUR INFORMATIQUE
13, rue Fourrier - B.P. 106 - 49414 Saumur Cedex Tél. : (16) 41.67.82.43

PROMOTIONS ATARI

520 STF + Moniteur Monochrome = 4.680 F TTC
520 STF + Moniteur Couleur = 5.490 F TTC

A l'occasion de l'ouverture de nos nouveaux magasins remise exceptionnelle de 5% sur tout le matériel

ATARI

520 STF + câble Péritel	2.990 F TTC
520 STF + Moniteur Monochrome	4.680 F TTC
520 STF + Moniteur Couleur	5.490 F TTC
1040 STF + Moniteur Monochrome	5.990 F TTC
1040 STF + Moniteur Couleur	7.490 F TTC
MEGA ST 2 + Moniteur Monochrome	11.210 F TTC
MEGA ST 4 + Moniteur Monochrome	14.770 F TTC
Moniteur SM125	1.690 F TTC
Moniteur SC1224	2.990 F TTC
Disque dur	4.990 F TTC
Imprimante SMM 804	1.990 F TTC
Offres Bureautique	NC
Offres PAO	NC

Autres périphériques et accessoires

Imprimante Laser EPSON	19.900 F TTC
Extension pour Hard copy d'écran graphique	4.700 F HT
Epson LX 800	2.890 F TTC
Citizen 120 D avec câble	1.750 F TTC
NEC P6	6.990 F TTC
Lecteur Cumana 1 Mo	1.950 F TTC
Autres lecteurs Cumana, nous consulter	

Promotion :
Disquette 3,5" simple face 150 F TTC les 10

Utilitaires :

Basic M Compileur	1.220 F TTC
Back Up	200 F TTC
Cad 3D	500 F TTC
Calcomat +	660 F TTC
Compilateur GFA Basic	495 F TTC
Corner Man	340 F TTC
Datamat	450 F TTC
Degas Elite	490 F TTC
Desa	210 F TTC
Devpac	599 F TTC
Emulcom	750 F TTC
GFA Basic	495 F TTC
GFA Draft	825 F TTC
GFA Vector	425 F TTC
Habawriter	890 F TTC
Hippo RAM Disk	250 F TTC
K Ram	399 F TTC
K-Sera	649 F TTC
K-Spread	569 F TTC
Lattice C	1.100 F TTC
Macro Assembleur Metacompo	599 F TTC
MCC Pascal	990 F TTC
Modula 2	1.450 F TTC
Paint Work	260 F TTC
Pluspaint	395 F TTC
Art Gallery I	260 F TTC
Art Gallery II	260 F TTC
Textomat	450 F TTC
Habawriter II	730 F TTC

Jeux :

Gold Runner	225 F TTC
Bowling	220 F TTC
Artic Fox	325 F TTC
Chess	450 F TTC
Star Raiders	200 F TTC
D Leader Board	270 F TTC
Leader Board Tournament	125 F TTC
High Roller	360 F TTC
Mission Mousse	240 F TTC
Music Studio	285 F TTC
Flight Simulator II	380 F TTC
LB 03 Quasar	220 F TTC
Silent Service	260 F TTC
Starglider	200 F TTC
Strip Pocker	220 F TTC
Sundog d'Atast	390 F TTC
Space Station	280 F TTC
ST Karate	280 F TTC
ST Protector	250 F TTC
The Pawn	250 F TTC
Wintergames	300 F TTC
World Games	240 F TTC
Rogue	240 F TTC
Fire Blaster	240 F TTC
Super Tennis	260 F TTC
Macadam	360 F TTC
Eden blues	255 F TTC
Gato	430 F TTC
Habawriter II	730 F TTC

ATTITUDES

Val de Marne Computer
62 bis, Av. Georges Clémenceau - 94700 Maisons Alfort - TÉL. : 43.78.00.72

BON DE COMMANDE

Qté	DÉSIGNATION	PRIX
REMISE 5%		
TOTAUX		

Jusqu'à 5 kg ajouter 30 F de frais de port. Pour un poids supérieur nous consulter.

NOM ______
PRÉNOM ______
ADRESSE ______
______
TÉL. ______

JOINDRE VOTRE RÉGLEMENT A LA COMMANDE

CARTE BLEUE
N° ______
______
Date de validation ______
Signature

MUSIGRAPH pour une écriture fidèle et soignée des partitions

Christian Van Houcke

Musigraph est dédié tout à la fois à l'écriture, au dessin, et à l'édition de la musique, dans le strict respect de ses règles syntaxiques. Il ne prend pas en compte des sons numérisés (provenant d'un séquenceur ou autre source), mais rappelle plutôt, fonctionnellement, un logiciel de traitement de texte. A première vue, un utilitaire de plus, en fait un atout non négligeable entre les mains de copistes, compositeurs, musiciens amateurs ou professionnels de tous bords, de par sa facilité de mise en oeuvre et ses possibilités de transcription. Une "angoisse de la page blanche" vite estompée

L'écran de sélection - le "tableau de bord" - rend directement accessibles les grandes fonctionnalités de Musigraph : menus déroulants (en haut à gauche), bloc de fonctions (en bas à gauche), "boîte à objets" (à droite), cadran d'indicateurs au centre).

Voyons comment se déroule le processus de production d'une partition, étape par étape. Après la création du fichier, un écran vierge s'affiche par l'activation d'un signe quelconque dans la boîte à objets, ou de "visu" dans le bloc de fonctions (le retour au tableau de bord s'effectue par un nouveau clic). Il suffit maintenant de cliquer sur la touche "AUTO PAGE" (bloc de fonctions) pour garnir la page de portées, choisies parmi 3 modes : Solo (portée seule), Piano (2 portées réunies par une accolade), Piano/Chant (Solo + Piano, indiquée pour les relevés SACEM) (illustr. 2). A chacune d'elles est attribuée une clef, grâce à la touche "CLEFS", en sol ou fa (ou ut plus rarement), pour portée Solo, Piano main

Illustration 2 – Choix du type de portée dans "Autopage"

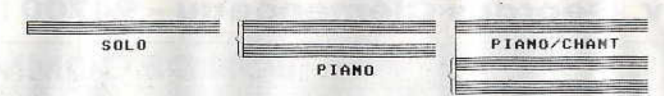


Illustration 3 – Saisie directe de certains signes par les touches de fonction de 1 à 10 + shift

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fonc.	𝅝	𝅗𝅥	♩	♪	𝅘𝅥𝅯	♯	♭	♮	·	—
(shift) Fonc.	|	𝅗𝅥	♩	♪	𝅘𝅥𝅯	▬	𝄽	𝄾	⌒	‿

gauche, ou main droite. Signalons que 2 fonctions du menu "portée" **mettent automatiquement en place sur toutes les pages** certaines conditions de base : "Auto page" édite un type de portée ou de clef, "Auto mesure" la mesure.

La saisie des signes est réalisée par la sélection d'un des objets dans la boîte, à l'aide de la touche gauche (B1) de la souris, ou directement pour 20 d'entre eux, grâce aux 10 touches de fonction - plus Shift - du clavier (illustr. 3). L'écriture sur la portée peut s'effectuer dans des déplacements libres des objets, ou bien, plus précisément, en activant "Crantage" dans le menu "options". Toutes les notes se positionnent alors automatiquement sur une ligne ou un interligne. Les objets sont de trois types : **simples, à rallonge,** ou **alphanumériques,** englobant tout ce qui est nécessaire dans une écriture courante ; l'utilisateur a toujours le loisir de fabriquer des objets plus "rares" (trilles, arpèges par exemple).

Un objet simple, de taille constante, se place directement sur la page, après sélection et pointage/clic à l'endroit voulu, autant de fois que l'on "garde la main". La pression de la touche droite de la souris (B2) désactive et renvoie à l'écran de sélection. **Un objet à rallonge** (liaison entre notes, barre de mesure), choisi comme précédemment, s'écrit en deux temps : en fixant le point de départ, et le point d'arrivée (représentés par une croix). Le premier est annulable par B2, mais après la fixation du second, le signe est effacé par la touche Undo. Les objets à rallonge peuvent être édités horizontalement (liaisons), verticalement (barres de mesure). Dans le cas d'écriture d'une suite de notes, les noires, par exemple, sont placées d'abord, et réunies par la liaison à rallonge.

Sans pour autant disposer des possibilités d'un traitement de texte (scrolling, justification...) Musigraph permet la saisie "au kilomètre" de lignes de **40 caractères alphanumériques** (par un clic sur "TEXTE" dans la fenêtre des fonctions), et d'intégrer diverses notations (signe par signe) : indication du tempo, des nuances et valeurs (triolet, etc.) grâce à la touche "carac.". Les caractères alphanumériques sont ensuite édités par l'activation de "AZ" dans la boîte à objets. Ces signes sont disponibles en 4 tailles (la plus grande pour les titres, la plus petite pour les indications de doigté, etc.) et 4 types (normal, italique, gras et contours). (illustr. 4)

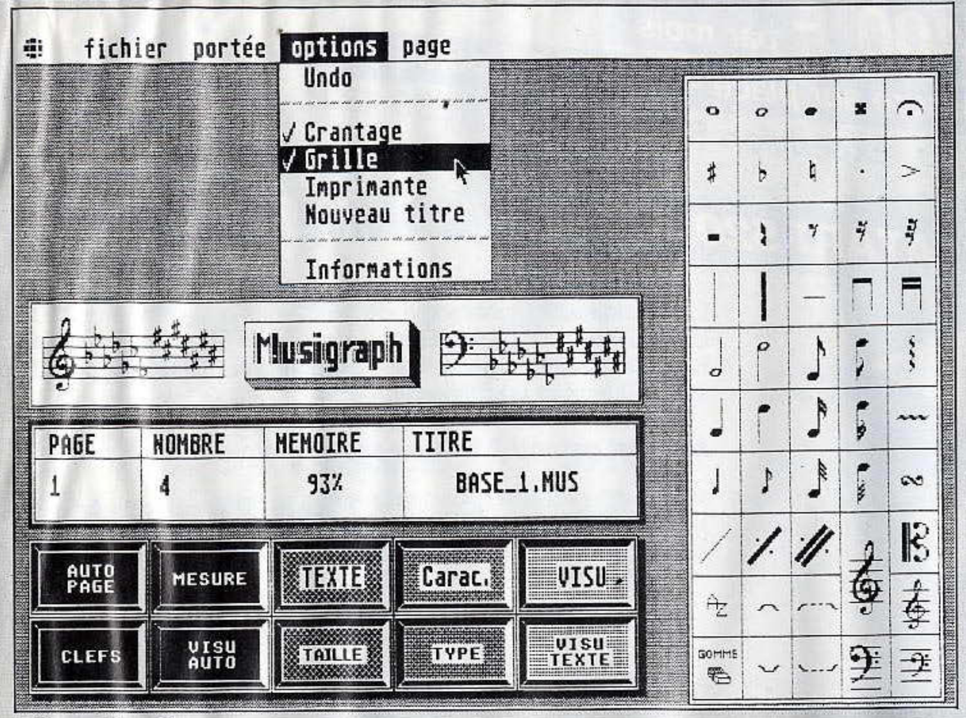


Illustration 1

Menus déroulants

Fichier : ouvrir, sauvegarder, supprimer, fermer, quitter

Portée : solo, piano, piano/chant, auto page, auto mesure

Options : Undo, Crantage, Grille, Imprimante, Nouveau titre, Informations
page : créer une page, détruire une page, sélection d'une page, *Boîte à objets* (quarante neuf objets disponibles : ronde, blanche, croche, dièse, barre de mesure, barre de répétition, clefs, etc., plus la gomme).

Bloc de fonctions

Auto Page : création d'une page contenant des portées

Mesure : mesure automatique

Texte : saisie de texte

Carac. : saisie d'un seul caractère

Visu : passage momentané en écran d'édition

Clefs : sélection des clefs pour le mode Auto

Visu Auto : indication des options autosélectionnées

Taille : sélection de la taille des textes saisis

Type : sélection du type de caractères saisis

Visu Texte : visualisation du dernier texte saisi

Cadran indicateur

Précise la page éditée actuellement, le nombre de pages contenues dans la partition, la mémoire disponible et le nom du fichier.

Quatre types de caractères sont disponibles : normal, italique, gras et contours.
Voici un exemple de toutes les tailles et types de caractères obtenus avec le mot "MUSIQUE".

Musique
Musique
Musique
Musique
4

Musique
Musique
Musique
Musique
6

Musique
Musique
Musique
Musique
13

Musique
Musique
Musique
Musique
32

Illustration 4

VIDEOSHOP l'espace le

Prix garanti le plus bas du marché

Crédit : mensualités fixes 400 F par mois

S.A.V. : assuré sur place - crédit à 90 jours (1)

Expédition SERNAM EXPRESS 48 H



ATARI 520 STF

BONNE RENTRÉE ! ! !

L'extraodinaire technologie du 16/32 bits à la portée de toutes les bourses. Livré avec GEM intégré, une souris et 5 logiciels : Fichiers, Traitement de texte, Néochrome, Basic, Logo. Livré avec 10 jeux et une manette.

Matériel garanti 2 ans pièces et main-d'œuvre

Prix indicatifs au 1.03.87 pouvant être soumis à de fortes variations. Nous consulter avant de passer commande.
(1) Crédit CREG 90 jours
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.
Offre limitée : ATARI 130 XE + lecteur 1050 + 10 jeux : **1.990** F TTC

Matériel :

- **ATARI 520 STF** : **2.990** F TTC
- **520 STF** + Moniteur couleur SC 1425 : **5.490** F TTC

(Livré avec 10 jeux + 1 manette + Traitement de texte, Fichiers, Basic, Logo et Néochrome.)

Périphériques :

- Lecteur SF 354 : **990** F TTC
- Lecteur SF 314 : **1.990** F TTC
- Lecteur 20 Méga SH 204 : **4.990** F TTC
- Lecteur CUMANA 1 Méga 3 1/2 : **1.490** F TTC
- Lecteur CUMANA 5 1/4 : **2.450** F TTC
- Imprimante ATARI SMM 804 : **1.990** F TTC
- Imprimante CITIZEN 120 D : **1.790** F TTC
- Imprimante CITIZEN MSP 15 (132 colonnes) : **3.990** F TTC
- Moniteur monochrome H. R SM 125 : **1.490** F TTC
- Moniteur couleur SC 1224 : **2.990** F TTC
- Hippo Sound Digitizer : **1.590** F TTC
- Digitaliseur Vidéo Pro : **2.950** F TTC
- Émulateur MAC : **1.490** F TTC
- Free Boot : **490** F TTC
- Digitaliseur Vidéo : **1.750** F TTC
- Table à Digitaliser : **4.650** F TTC

Jeux :

- Alternate Reality : **239** F TTC
- Balance of Power : **390** F TTC
- Bridge 4.0 : **229** F TTC
- Chess : **249** F TTC
- Grafton et Zunk : **290** F TTC
- Dames 3D : **179** F TTC
- Eden Blues : **290** F TTC
- Fight Simulator 2 : **490** F TTC
- Gato : **329** F TTC
- Hacker 2 : **229** F TTC
- Karaté Kid 2 : **199** F TTC
- King Quest 3 : **390** F TTC
- Leader Board : **260** F TTC
- Liberator : **159** F TTC
- Macadam Bumper : **290** F TTC
- Mercenary : **229** F TTC
- Passagers du Vent 1 : **299** F TTC
- Passagers du Vent 2 : **299** F TTC
- Phantasie 2 : **299** F TTC
- Raid : **349** F TTC
- Silent Service : **249** F TTC
- S.D.I. : **349** F TTC
- Silicon Dreams : **195** F TTC
- Spiderman : **199** F TTC
- Starglider : **199** F TTC
- Super Cycle : **249** F TTC
- Super Tennis : **245** F TTC
- Tass Times : **390** F TTC
- The Pawn : **229** F TTC
- Thai Boxing : **149** F TTC
- Turbo GT : **179** F TTC
- Trail Blazer : **249** F TTC
- Winter Games : **290** F TTC
- Witness : **329** F TTC
- World Games : **239** F TTC

Utilitaires :

- Art Director : **490** F TTC
- Cad 3D : **750** F TTC
- Calcomat Plus : **750** F TTC
- Compilateur GfA : **490** F TTC
- Datamat : **450** F TTC
- Degas Élite : **649** F TTC
- GFA Basic : **490** F TTC
- GFA Vector : **490** F TTC
- GFA Draft : **950** F TTC
- Fast Basic : **850** F TTC
- Evolution Sunset : **990** F TTC
- Quick Mind : **390** F TTC
- K Spread : **390** F TTC
- Megamax C : **1.650** F TTC
- Pro Fortran : **1.250** F TTC
- Pro Pascal : **1.250** F TTC
- Platine ST : **1.250** F TTC
- Modula 2 ST : **1.250** F TTC
- Easy Draw : **850** F TTC
- Plus Paint : **395** F TTC
- Menu + : **490** F TTC
- Pro 24 : **2.490** F TTC
- Creator : **2.490** F TTC

Bibliographie :

- Livre du Gem : **149** F TTC
- Livre langage machine : **149** F TTC
- Trucs et Astuces : **149** F TTC
- Bible SY : **249** F TTC
- Peeks et Pokes : **129** F TTC
- Livre du basic : **149** F TTC
- Du basic au C : **149** F TTC
- Bien débuter avec ST : **129** F TTC
- Graphismes et sons : **149** F TTC
- Livre du logo : **149** F TTC
- Graphismes en 3D : **179** F TTC
- Livre du lecteur de disquettes : **299** F TTC
- Mise en œuvre du 68000 : **210** F TTC
- Introduction à C : **198** F TTC

Promos exceptionnelles :

- ATARI 520 STF + Moniteur couleur SC 1425 + Imprimante CITIZEN 120 D : ***6.990*** *F TTC*

promotions exceptionnelles sur toute la gamme !

Promotion imprimante !
Citizen 120 D : 1.790 F TTC

Plus de 3.000 logiciels, périphériques, accessoires en stock permanent !

PROMOTION LIMITEE
- Lecteur SF 354 : 990 F TTC

Extension mémoire et Transformation Péritel sur demande en 24 heures.

plus micro de Paris !...



La technologie du 16/32 bits au service de la bureautique, des cadres, professions libérales.
Déjà de nombreuses applications dans divers domaines professionnels (Architecture, médecine...).

Matériel :
- 1040 STF + Moniteur monochrome SM 125 : **5.990** F TTC
- 1040 STF + Moniteur couleur SC 1224 : **7.490** F TTC

Démonstrations permanentes
- Logiciel Médical MEDI ST
- Logiciel d'architecture : Système Mecanorma

ENCORE PLUS FORT !!!
Baisse sur toute la gamme 520 STF et 1 040 STF

Logiciels professionnels :

- Comptabilité Memsoft : **1.990** F TTC
- DB Man : **1.290** F TTC
- MC Base : **1.690** F TTC
- VIP sous GEM : **1.790** F TTC
- Quick mailing : **790** F TTC
- Publishing Partner : **1.790** F TTC
- Malette bureautique : **1.990** F TTC
- Malette scientifique : **3.990** F TTC
- Super Base : **990** F TTC

Matériel garanti 2 ans pièces et main-d'œuvre

VIDEOSHOP
Chez vous...

A bord du camion-expo
VIDEOSHOP
Vous rend visite
pour vous présenter
La nouvelle gamme ATARI ST

Déplacement sur simple appel téléphonique

MEGA ST :

2 MEGA = **9.450** F HT (**11.207,70** F TTC)
4 MEGA = **12.450** F HT (**14.765.70** F TTC)
Imprimante laser SLM 504 = **11.450** F HT (**13.579.70** F TTC)

CONFIGURATIONS :

MEGA LASER 2 = **19.950 F HT (23.660.70 F TTC)**
MEGA LASER 4 = **22.250 F HT (26.388,50 F TTC)**

1/2 journée de formation gratuite pour tout achat d'une configuration MEGA LASER 2 ou 4.

SPÉCIAL MUSIQUE :
- **ATARI 1040 STF**
- Moniteur monochrome **SM 125**
- Logiciel **CREATOR** ou **PRO 24** **7.990** F TTC

– OFFRE SPECIALE BUREAUTIQUE
ATARI 1040 STF : **6.990** F TTC
- Unité centrale
- Moniteur monochrome SM 125
- Pack bureautique
- Autoformation
- Logiciels bureautiques

Promotions :
- **ATARI 1040 STF** + Moniteur monochrome SM 125 + Imprimante CITIZEN : **7.490** F TTC
- **ATARI 1040 STF** + Moniteur couleur SC 1224 + Imprimante CITIZEN : **8.990** F TTC

COURS D'INITIATION : NOUS CONSULTER ! ! !

VIDEOSHOP **l'espace le plus micro de Paris**

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP. Département VPC, BP 105 75749 Paris Cedex 15

Nom ____________
Prénom ____________
Adresse ____________
Code Postal ______ Ville ______
Téléphone ____________
☐ Je désire recevoir une documentation sur : ______

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.
☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je choisis la formule de règlement :
☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP
☐ Contre remboursement (100 F en sus).
* (Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

☐ Je désire recevoir une offre préalable de crédit.
– Montant acnat .... – Apport comptant ....
– Nombre de mensualités ....
1[er] versement à 90 jours ☐ OUI ☐ NON
☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT *

* *Logiciels : 15 F* *Matériel : 100 F*

Netteté et efficacité font excellente impression

Certains outils apportent soin et précision à l'écriture de la partition. La gomme de la boîte à objets intervient pour effacer les ratures, l'option "Undo" pour éliminer les objets indésirables (portée, clef, note, etc...), un par un, à l'aide des touches du pavé de déplacement du clavier. L'option "grille" affiche (mais n'imprime pas sur disque) des lignes pointillées verticales sur la portée, points de repères utiles dans une tentative d'intégration, à intervalles réguliers, de longs objets (16 doubles croches, par exemple) dans une mesure. Lorsque la première page est éditée (environ 1/2 format A4), elle doit être enregistrée, avant de passer à la suivante, en cliquant sur "créer page" dans le menu "page". Celui-ci autorise aussi d'accéder directement à une page quelconque, ou d'en détruire une. Le **cadran d'indicateurs** renseigne en permanence sur l'état de la partition : numéro de page actuellement éditée, nombre de pages créées, mémoire disponible, nom de la partition. La partition est sauvegardée en passant par le menu "fichier", (qui permet en outre d'ouvrir, de supprimer, fermer et quitter). Pour reproduire le chef-d'œuvre sur papier, l'option "Imprimante" propose plusieurs possibilités de paramétrage : impression d'une partition d'une seule traite ou avec arrêt après chaque page (illustr. 5), dans l'une des 4 qualités de contraste disponibles (lisible, dense, très dense, ultra-dense) (illustr. 6). Pour ce dernier paramétrage, la rapidité d'impression est déterminée par la qualité choisie, elle-même conditionnée par le nombre de passages de la tête sur une ligne (illustr. 7). Plusieurs imprimantes matricielles peuvent être installées : Atari SMM804, Star NL-10, Epson et compatibles, Apple ImageWriter.

Tout pour l'écriture, rien que pour l'écriture

Musigraph dessine des partitions, transcrivant la musique exactement comme vous désirez la voir apparaître sur le papier. Le logiciel n'enregistre pas en format graphique, mais sous fichiers de notes codifiées. Seuls les signes sont sauvegardés, (sans les blancs), conservant ainsi une place appréciable sur une disquette de 400K, pour stocker 20 ou 30 partitions (99 pages maximum sur chacune). Et beaucoup plus sur un support magnétique de 800 K où une

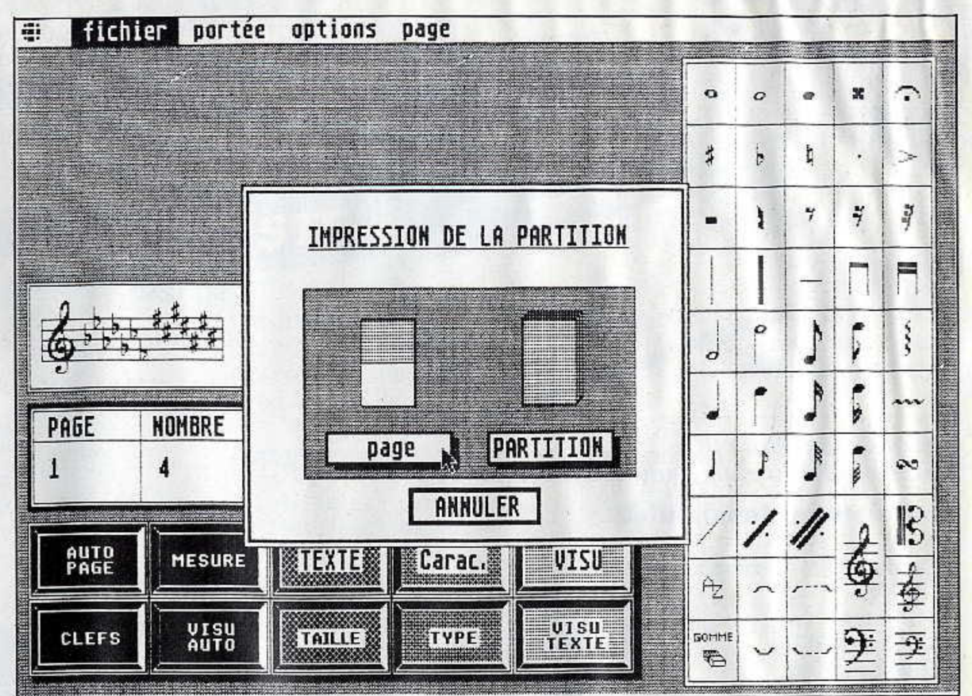


Illustration 5 – Impression par page ou de toute la partition d'une seule traite

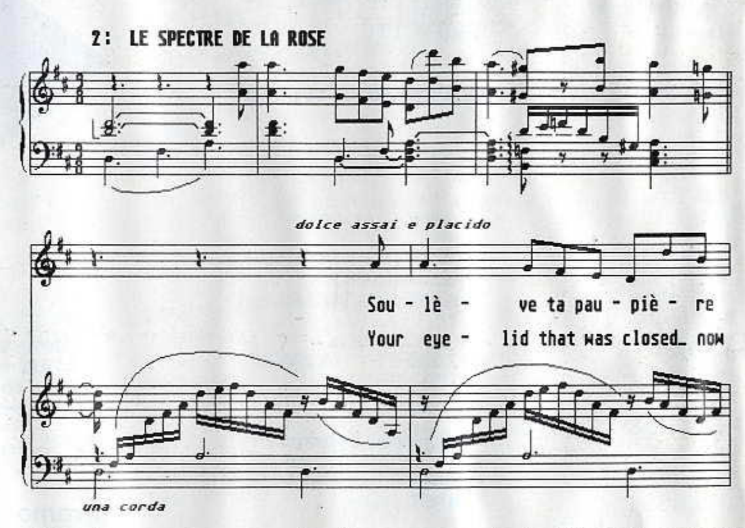


Illustration 6 – Impression avec double passage de la tête sur le papier



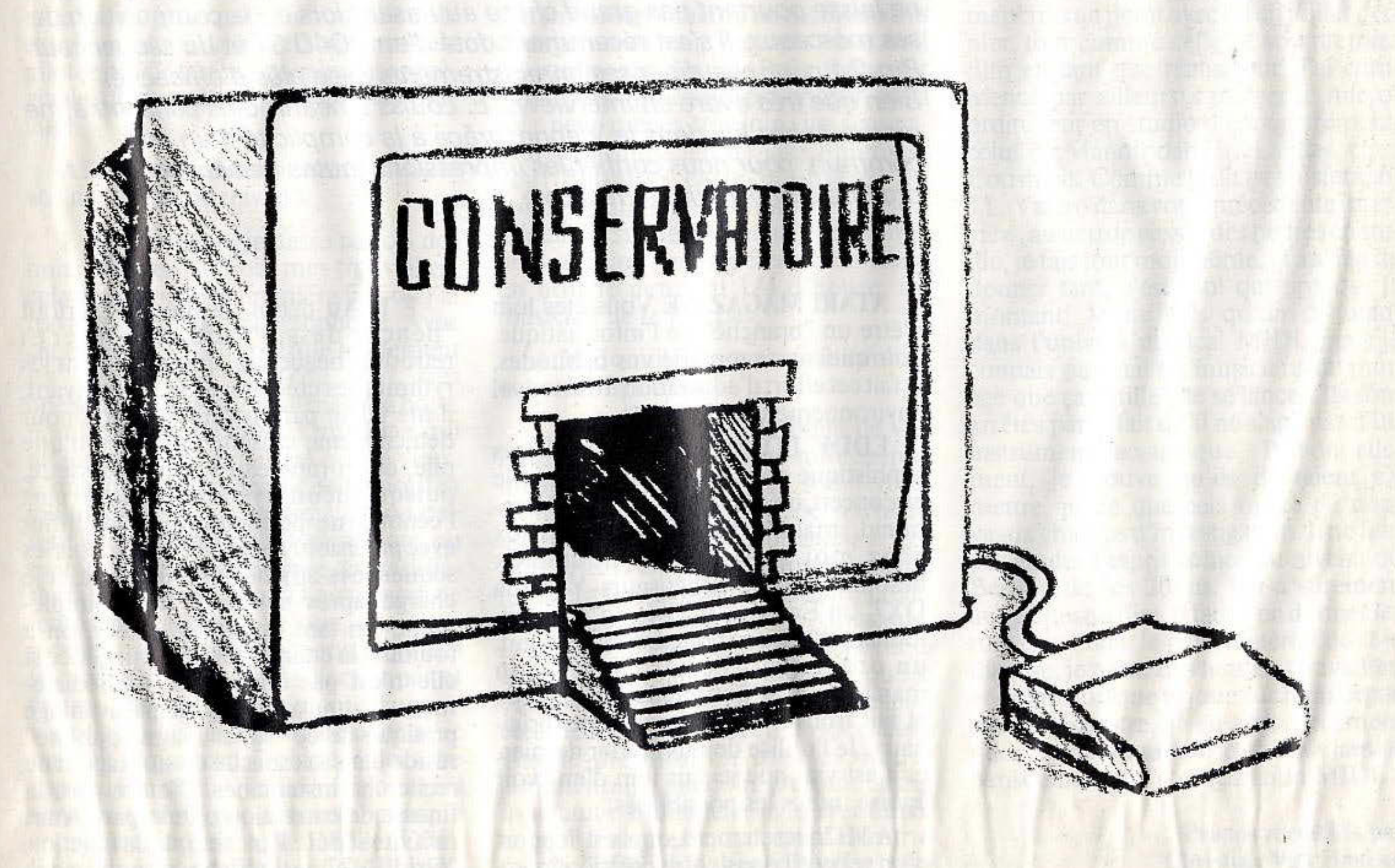
Illustration 7 – Impression ultra-dense : quatre passages de la tête

symphonie complète peut tenir. Il est recommandé alors de fractionner l'œuvre en plusieurs chapitres (de 10 pages) pour faciliter les manipulations et écourter les temps de chargement. Pour supprimer un objet, on n'utilise pas la gomme, mais la fonction Undo. De même, pas question de dupliquer un groupe de croches, par exemple, et de le reporter plus loin. Chaque objet a une place déterminée, choisie par l'utilisateur, et se définit par rapport à celle-ci; la machine ne fait qu'exécuter les ordres, sans systématiser. C'est peut-être regrettable sur le plan du confort, mais cela signifie aussi que le logiciel offre toutes les libertés possibles d'écriture, sans barrière : éditer par exemple une partition de Bach, à 3 ou 4 voix, à n'importe quel endroit ne pose aucun problème, alors qu'un éditeur de partition habituel ne vous y autorise pas. Il impose ses limites en vous indiquant la place disponible pour tant de croches dans une mesure, et en ignorant certaines notations, renchérit Stéphane Cabanis, le concepteur. Pour un compositeur voulant éditer des relevés SACEM, seul un logiciel de "traitement de partition" du type Musigraph garantit une fidélité à la musique originale. Par contre, celui-ci n'offre pas de facilités de manipulations (transfert, copie, etc.) de sons par l'interface MIDI. Le compositeur n'a plus besoin d'utiliser les services d'un copiste et sa machine de photocomposition, souvent très onéreux.

Une école de musique (ou un particulier) tirera un grand profit de cet outil dans le cadre de l'apprentissage du solfège et de son écriture. L'enfant trouvera là matière à s'amuser tout en assimilant pas à pas, méthodiquement les bases de la reconnaissance des signes et notes.

Fiche technique

Configuration minimale	: Atari 520 STF Moniteur monochrome Souris : le bouton gauche active, le bouton droit désactive Imprimante matricielle Possibilités graphiques : 49 signes musicaux directement utilisables, dont certains s'apparentent à des outils de dessin, les 26 lettres de l'alphabet et les 10 chiffres
Impression	: possible en 1, 2, 3 ou 4 passages successifs
Capacité	: 5 000 objets/partition sur 520 ST 10 000 objets/partition sur 1040 ST
Présentation	: documentation et logiciel en français
Prix	: 1200 F
Disponibilité	: immédiate
Concepteur	: Stéphane Cabanis
Distributeur	: Saro Informatique



UN SÉQUENCEUR AU SERVICE DE L'IMPROVISATION

Eddy Louiss est un organiste de jazz dont le talent et la réputation ne sont largement plus à démontrer. Un créateur de cette envergure, investissant toute son énergie au service de l'improvisation musicale, ne laisse pourtant pas grand chose au hasard lors de la composition de ses morceaux. Il s'est récemment doté d'un 1040 ST et du séquenceur Pro-24 pour peaufiner ses enregistrements avec plus d'efficacité. Bien que très avare en interviews, E. Louiss a néanmoins consenti à me recevoir chez lui, dans la Vienne, grâce à la complicité d'un ami commun, pour nous confier les impressions toutes neuves que lui procure l'informatique musicale.

ATARI MAGAZINE Vous êtes loin d'être un "branché" de l'informatique. Pourquoi avoir modifié vos habitudes, et fait cet effort d'adaptation à un nouvel environnement technique?

EDDY LOUISS Un matériel très sophistiqué ne m'est pas indispensable en concert, où je joue sur un orgue Hammond, mais le travail des morceaux chez moi a suscité de nouveaux besoins: deux synthétiseurs Yamaha DX7, un Ensoniq ESQ-1, un échantillonneur Akaï, une boîte à rythmes Linn, un ordinateur. Performant et bon marché, celui-ci a stimulé ma recherche et fait trouver des arrangements originaux. Je l'utilise depuis février dernier, et il est vrai que je suis loin d'en avoir épuisé toutes les possibilités.

A M Concrètement, quel est l'apport d'un tel outil dans votre création ?

E L Au début, je me suis surtout "penché dessus" afin de stocker et retrouver beaucoup plus facilement les rythmiques créées avec la Linn. Avant, il me fallait parfois un temps fou pour dénicher une cassette au milieu d'une pile, et un morceau sur cette cassette, puisqu'aucun système (mis à part l'écoute) ne permettait de l'identifier avec précision! Avec le Pro-24, je vois les séquences s'afficher dans une liste, et je charge après sélection, tout simplement. En tant qu'improvisateur, on a toujours la crainte de perdre une idée si elle n'est pas enregistrée immédiatement. A mon avis, le principal avantage pratique de ce "super magnétophone" réside dans sa capacité de stockage et de recherche instantanés. D'autre part, la finesse de correction offerte par l'Atari m'a vite séduit. Par exemple, la fonction "Grid Edit", qui affiche les notes sous



ment profiter de l'Atari, il faut beaucoup d'instruments en ligne, chacun d'eux se voyant affecter un son spécifique : sur une piste du séquenceur est enregistrée une basse, un violon sur une autre, etc. A l'attaque du jeu, un seul de ces sons est joué si vous disposez d'un DX7 unique (à moins de disposer d'un synthétiseur polytimbral, plus complexe). Pour l'instant j'en ai 2, mais il m'en faudrait 3 ou 4.

Autre exemple, les sons stockés dans l'Ensoniq sont un peu difficiles d'accès. Il n'est pas évident d'en isoler un parmi 4 banques de 4 x 32 sons. Un logiciel capable de gérer cela me rendrait bien service, mais je ne voudrais pas trop étoffer ma configuration de peur de passer plus de temps dans des manipulations plutôt qu'à faire de la musique. Un jour quelqu'un travaillera avec moi pour s'occuper exclusivement de ces problèmes (connectique, recherche, chargement, etc...) sur scène.

A M Sur quelles productions travaillez-vous actuellement, en dehors des concerts?

E L A l'aide du 1040 ST/Pro-24, j'ai composé la musique d'un livre-cassette de Richard Bohringer que j'ai définitivement mis au point avec lui en juillet dernier, tout comme celle de son premier film en tant que réalisateur. J'ai commencé par ailleurs à utiliser le microordinateur en studio d'enregistrement, celui du Manoir dans les Landes, chez Coustillas. Comme le dit très justement J.L. Valero dans votre précédente interview, au lieu de passer des heures en studio, je fais tout moi-même, et au lieu de donner tant, c'est moi qui propose le montant! Je ne suis qu'un débutant dans l'univers musical MIDI, mais je connais pas mal de musiciens de mon âge que ça "titille" de se lancer. Ils sont arrêtés par le fait qu'il ne s'agit pas d'un instrument acoustique. Personnellement, je trouve qu'ils devraient s'y mettre, parce que cela ouvre de nouveaux champs d'investigation. Il ne faut pas garder l'esprit coincé au niveau du Be-Bop de ses 20 ans. On a sûrement autre chose à dire, il faut s'en donner les moyens. Avec le petit matériel dont je dispose, je passe des heures à travailler, et même lorsque je joue sur mon orgue avec l'orchestre, il en sort forcément quelque chose auquel je n'aurais jamais pensé sans cette configuration MIDI.

forme de bandes, permet de détecter et rectifier les moindres petites erreurs de longueur de note, sans avoir à recommencer toute une rythmique créée sur la Linn. Je vérifie ensuite la correction en la faisant jouer par un simple clic de la souris, puisque la boîte à rythmes est pilotée par l'Atari ; c'est vraiment appréciable. Je travaille ainsi deux fois plus vite!

A M Peut-on dire que cela a modifié vos méthodes de travail?

E L Maintenant je passe parfois des nuits entières à affiner mes trouvailles, cela me rappelle la première fois où j'ai travaillé avec un magnétophone. Avec cet équipement, je contrôle totalement les événements MIDI du DX7, très obéissants ! Je suis le seul maître à bord, non tributaire du copain musicien qui ne joue pas forcément ce que je veux. L'improvisateur prépare ce sur quoi il va jouer, tout seul, à la maison, quand il se sent bien, sans batteur, bassiste, etc, ou même de bande enregistrée de ces différents instrumentistes... D'où un gain de temps appréciable. Il joue, et, à un moment donné, il se dit : tiens, ça, je vais le garder. Il peut donc sélectionner et épurer très confortablement. Auparavant, je travaillais artisanalement avec un petit séquenceur Roland, et lorsque j'arrivais en studio, je devais rejouer les sons de violon, par exemple, puisque cette machine n'est pas MIDI. D'ailleurs, l'instrument sur lequel j'improvise, (ce pour quoi on me paie en concert ou studio), l'orgue Hammond, n'est pas MIDI non plus. Il ne donne pas droit à l'erreur, d'où l'importance d'une préparation sur DX7 avant. En résumé, l'Atari me sert à mettre en mémoire des arrangements pour préparer un travail en studio, un disque. Pour jouer sur scène, il fait office de séquenceur, mais cela peut mener très loin, un séquenceur : un musicien de jazz improvisé veut "oublier cette mémoire" en concert, mais pouvoir sortir un son injouable sur le moment. De même, une machine peut répéter un morceau en boucle pendant 1/4 d'heure, un musicien ne le fera pas.

A M Comment voyez-vous évoluer votre configuration?

E L Pour l'instant, du point de vue informatique le Pro-24 me suffit amplement, chaque chose en son temps. Comme je l'ai déjà dit, je n'utilise qu'une partie de son potentiel, à peu près 20%. D'ailleurs, j'ai horreur de me plonger dans la documentation, préférant largement faire de la musique. D'autant qu'à partir du moment où je compulse le manuel, j'oublie ce que je voulais faire, et perd toute spontanéité créatrice. L'idéal serait qu'un spécialiste vienne me montrer et m'expliquer comment aller plus loin. De toute façon, il ne faut pas dissocier le microordinateur, en tant que séquenceur, des instruments MIDI. Finalement, pour vrai-

Propos recueillis par Christian Van Houcke

NOUVEAUTES DISPONIBLES

En attendant la déferlante occasionnée par le salon de la musique, voici une cuvée estivale du meilleur cru.

NOM	LOGICIEL	CONCEPTEUR/ EDITEUR	LANGUE	PRIX	OBSERVATIONS
M6 TRICKS	Editeur de sons pour Matrix 6 Oberheim	Dr. T/Numéra	A	900 F	Interface utilisateur conviviale, déclenchement de sons par souris.
40P DELUXE	Editeur de sons pour DX 21, 27, 100, FB01, TX81Z	Dr. T/Numéra	A	900 F	Inclut logiciel de conversion de sons de DX en format FB01.
DX HEAVEN	Editeur de sons pour DX7	Dr. T/Numéra	A	900 F	
MRS	Séquenceur 8 pistes	Dr. T/Numéra	A	600 F	Version réduite du KCS, compatible.
COPYIST ST	Editeur de partitions	Dr. T/Numéra	A	2 000 F	Interfacable avec le KCS.
PRO24 V.2.1.	Séquenceur 24 pistes	Steinberg/Saro	doc. F log. A	2 650 F	Nouvelles options : défilement des notes pendant le jeu, visualisation de leur vélocité d'attaque et relachemen enregistrement en boucle. Programmation d'une piste : note/note, action sur sa valeur (vélocité, hauteur), canal/canal. Saisie au pas à pas directement depuis le clavier du synthé.
SYNTHWORKS V.1.1.	gestion de sons DX et TX	Steinberg/Saro	doc. F log. A	1 750 F	1500 sons "internationaux", version couleur ou monochrome. Pour 1040 ST. Courbes en 3 D, avec 8 possibilités d'angles de vue.
SYNTHWORKS ESQ-1	gestion de sons ESQ-1	Steinberg/Saro	A	1 750 F	Visualisation des enveloppes des sons.
SOUNDWORKS V.2.1	éditeur pour Akai S900	Steinberg/Saro	A	2 500 F	Synthèse aditive, temps de réponse de l'analyse du son échantillonné plus court
SOUNDWORKS MIRAGE	éditeur du Mirage	Steinberg/Saro	A	2 500 F	Synchronisation uniquement.
PRO-CREATOR	gestion de sons du FB01	Steinberg/Saro	A	1 200 F	Très simple d'utilisation.
DSS SYNTHDROID	éditeur du Korg DSS1	Compu-Mates/Saro	A	2 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur de l'échantillonneur DSS1
8000 SYNTHDROID	éditeur du Korg DW8000	Compu-Mates/Saro	A	1 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur du synthétiseur DW 8000
K3 PO	éditeur du Kawaï K3	Compu-Mates/Saro	A	1 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur du K3
R100 DRUMDROID	éditeur du Kawaï R100	Compu-Mates/Saro	A	1 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur de la boîte à rythmes R100
K5 SYNTHDROID	éditeur du Kawaï K5	Compu-Mates/Saro	A	2 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur du synthétiseur/échantillonneur K5
MAX MATRIX	éditeur du Oberheim Matrix	Compu-Mates/Saro	A	1 500 F	Présentation en couleur attrayante, éditeur du synthétiseur Matrix

Signalons en outre la disponibilité tant attendue (chez Fost), de l'échantillonneur Adap Soundrack.

NOM	MATERIEL	CONCEPTEUR/ EDITEUR	LANGUE	PRIX	OBSERVATIONS
SMP 24 V.3.0	interface SMPTE/Pro24	Steinberg/Saro		8 990 F	Plus aucune intervention sur le rack, tout est piloté par le ST.
SUPPORT ULTIMATE	échauffaudage pour ordinateur synthé, boîte à rythmes, racks, enceintes, ampli.	Ultimate/Saro		2 000 F	Kit complet modulable. L — 1,50 m, l — 1,50 m, H = ± 0,80 m. Quatre niveaux.

Suite de la page 10

UN GRAND NOMBRE DE LOGICIELS AU VILLAGE ATARI DE LA GRANDE EXPO DE LA MICRO

Voici la liste des logiciels en démonstration sur les stands des partenaires du VILLAGE ATARI, classés par domaine d'application (liste à jour au 31.08.87). Sous le domaine d'application : le nom du logiciel suivi du nom du développeur.

ASTROLOGIE
Astrocycle, Double A
Astrovie, Double A

C.A.O
ZZ 2 D, Human Technologies
ZZ volume, Human Technologies

COMMERCE
Tournesol, April

COMMUNICATION
Compo Jet, H & H Communication
Imperatel, Imperasoft
Stel, Double A
Stel Pro, Double A
Uniserv, Rise Technology

DIGITALISATION
Pro 87, Cici
Realtizer, Cici

EDUCATION
Fonctions et Complexes, Micro C
Français-CM, Micro C
Géométrie, Micro C
Maths 3, Micro C
Maths 54, Micro C
Maths 6, Micro C
Il était une fois, Carraz
Je colorie, Carraz
Je découvre les lettres et les chiffres, Carraz
Le temps d'une histoire, Carraz
Vie et mort des dinosaures, Carraz

GENERATEUR D'APPLICATIONS
Barbara, Thisman

GESTION COMMERCIALE
Detercom, Deterlub
Deterstock, Deterlub
La facturation ST, Memsoft
Solution, Upgrade

GESTION COMPTABLE
La Compta, Memsoft
Progicompta, Progecia

GESTION DE FICHIERS
GEM JT Base, JT Diffusion
GEM JT Base +, JT Diffusion
Stati-Graph, Double A

GESTION DE PRODUCTION
Deterlog, Deterlub

GESTION DU PERSONNEL
La paye ST, Memsoft

GRAPHISME
Advanced Art Studio, Ubi Soft
Animedia 2, DB Logiciel
Animedia 3, DB Logiciel
ZZ Rough, Human Technologies

IMMOBILIER
Coquelicot, April
Jonquille Gérance, April
Jonquille Syndic, April
Pervenche, April

LANGAGE
Basic Omikron, Double A
Compilateur Lisp, Inferences
FProlog, Inferences
Idris, Cosmic
ILisp, Inferences
Memsoft ST, Memsoft

LOISIRS
Altair, Ere Informatique
Anaconda III, Ere Informatique
Balance of Power, Ubi Soft
Bubble Ghost, Ere Informatique
Crafton et Xunk, Ere Informatique
Defender of the crown, Ubi Soft
Despotik design, Ere Informatique
Eden Blues, Ubi Soft
Electronic pool, France Image Logiciel
Hades Nebula, Ubi Soft
Jeux de cartes + Othello, France Image Logiciel Jewels of darkness, Ubi Soft
Knight orc, Ubi Soft
L'arche du capitaine Blood, Ere Informatique
Macadam Bumper, Ere Informatique
Major Motion, France Image Logiciel
Mercenary, Ubi Soft
Mudpies, France Image Logiciel
Phoenix, Ere Informatique
Pinball factory, France Image Logiciel
Silent service, France Image Logiciel
Silicon dreams, Ubi Soft
Space shuttle, France Image Logiciel
Starglider, Ubi Soft
Super tennis, France Image Logiciel
The Guilde of Thieves, Ubi Soft
The Pawn, Ubi Soft
Tracker, Ubi Soft
Turbo GT, Ere Informatique

MEDICAL
Médi ST, Biolog Système
Médi ST, Compta, Biolog Système
Véto ST, Biolog Système

MUSICAL
Adap Soundrack 1, Fost
CZ Androïd, Fost
DX Androïd, Fost
DX Sound Editor, JCD Midi Soft
DX7 et TX Sound Manager, JCD Midi Soft
Edit Juno, Saro Informatique
Editeur S10 et MKS100, Saro Informatique
EZ Score, Fost
EZ Track, Fost
Genpatch, Fost
Musigraph, Saro Informatique
Pro 24, Saro Informatique
Procreator, Saro Informatique
Procreator FB01, Saro Informatique
S-700 Editor & Dump, JCD Midi Soft
S-700 Pro Editor, JCD Midi Soft
SMP 24, Saro Informatique
SMPTE Track, Fost
Soundworks Mirage, Saro Informatique
Soundworks S900, Saro Informatique
ST Midi Pro, Inter Intruments
ST Studio 1, JCD Midi Soft
Synthworks DX7, Saro Informatique
Synthworks ESQ1, Saro informatique

NAVIGATION
Dip, Windsoft ; Nao, Windsoft

P.A.O
Fleet Street Publisher, France Image Logiciel
Publishing Partner, Upgrade

PERIPHERIQUE
DM Net, Multipoint
Enigma, Double A, Key Expander, Saro Informatique
Protect Cartridge, JCD Midi Soft
Tablette graphique, CICI

SGBD
Helios Base, Biolog système

SYSTEME EXPERT
L'Instant expert, Mind Soft
L'Instant expert plus, Mind Soft
Le Spécialiste, Inferences

TRAITEMENT DE TEXTE
WordPerfect, Word Perfect Corp.

UTILITAIRE
Accessoire, Human Technologies
Quick Mind, Mind Soft

Les développeurs suivants seront également présents au VILLAGE ATARI. A la date du bouclage d'ATARI MAGAZINE ils ne nous avaient pas communiqué de renseignements concernant les produits qu'ils ont l'intention d'exposer.

ABC SOFTWARE ; ATELIER MULTITACHE INF. ; CALVACOM ; CRI ; EIDERSOFT ; HEIDELBERG ; METROLOGIE ; MICROPROSE ; MOPRO ; MEMOGRAPHICS ; STARTER ; SUD INFORMATIQUE ; TRANSOFT

Abonnez-vous aux dernières nouveautés



LE 1er MAGAZINE DIGITAL MENSUEL enfin disponible sur Atari St et Amiga

Programmes: Basic, C, Assembleur, GFA — Jeux — Potins — Trucs astuces — Initiation — Petites annonces — Graphismes — Musiques.

CONCOURS PERMANENTS

Rémunération et nombreux lots
Envoyez-nous déjà vos meilleures réalisations, jeux, utilitaires, dessins, musiques.

INFOMEDIA











Les meilleurs logiciels du «Domaine public» pour votre micro préférée.

TARIFS D'ABONNEMENTS

	1 n°	3 n°	6 n°	9 n°
AMIGA SHOW AMIGA 500, 1000 et 2000	99 F	290 F	580 F	860 F
ST SHOW ATARI 520 ST et 1040 ST (couleur)	99 F	290 F	580 F	860 F
FLOOPY AMIGA AMIGA 500, 1000 et 2000	99 F	290 F	580 F	860 F
FLOOPY ST ATARI 520 ST et 1040 ST (couleur)	99 F	290 F	580 F	860 F
FLOOPY 64 * COMMODORE 64/128 et lecteur de disquettes	41 F	120 F	240 F	350 F
TOTAL				

* **FLOOPY 64**: Sur Commodore 64, les numéros 1 à 10 sont disponibles. Commandez-les au prix de 41 F pièce (port inclus).
Cochez les cases correspondantes. Abonnement étranger, nous consulter.

NOM . . . .

Prénom . . . .

Adresse . . . .

. . . .

Type de machine . . . .

A retourner, paiement joint par chèque ou mandat postal à l'ordre de:

INFOMEDIA — B.P. 12
66270 LE SOLER — Tél.: 68.34.23.03

MINUPRINT - Perpignan Tél. 68.50.51.85

CARTE D'E/S POUR L'ATARI ST

Les ordinateurs de la gamme ST d'ATARI présentent actuellement le meilleur rapport performances/prix du marché de la micro-informatique. Nous savons tous qu'ils sont tous architecturés autour d'un microprocesseur 68000 cadencé à 8 MHz et de coprocesseurs spécifiques, permettant au microprocesseur de fonctionner au maximum de ses performances.
Les performances atteintes par ces ordinateurs en font d'excellents outils pour les laboratoires et les centres de recherche. De ce fait il devient indispensable de pouvoir connecter ces systèmes à des cartes externes, afin d'effectuer des opérations d'entrée/sortie, par l'intermédiaire d'un bus d'extension.

INTRODUCTION

L'ATARI ST dispose actuellement d'un bus système (cartouche) l'autorisant à effectuer des opérations de lecture seule. Il est impossible d'effectuer des écritures sur ce bus, et cela pour deux raisons:
- absence du signal R/W,
- protection hardware en cas d'écriture sur la zone d'adressage du bus (de $FA0000 à $FBFFFF = 128 Ko) par génération d'un signal BUS ERROR.

Mais en électronique tout, ou presque tout, est possible! C'est la raison pour laquelle nous avons entrepris l'étude et la conception d'une carte d'E/S à l'aide des signaux du bus actuel. Celle-ci autorise des opérations d'écriture sur le bus, seulement dans des conditions très précises mais néanmoins très souples.

Il est impossible d'effectuer des écritures sur le bus cartouche.

Avant d'entreprendre l'examen de ces conditions, nous vous invitons à considérer les particularités de certains signaux du 68000 utilisés lors des opérations de lecture-écriture.

Les signaux essentiels aux opérations de lecture-écriture des mémoires sont les signaux A1-A23 du bus d'adresses, le signal AS assurant de la stabilité de l'adresse placée sur le bus par le 68000, les signaux UDS-LDS jouant en gros le rôle de A0 mais avec l'avantage supplémentaire de pouvoir accéder aux données sous forme d'octets (8 bits) ou sous forme de mots (16 bits), les signaux D0-D15 du bus de données et enfin le signal R/W (**diagrammes 1** et 2)

Les signaux D0-D15, A1-A15 et UDS-LDS sont disponibles sur l'actuel bus du système (au niveau du port cartouche). Deux autres signaux ROM3-ROM4 de sélection de 2 bancs de 64 Ko permettent de valider les boîtiers ROM ou EPROM de la car-

touche (ROM4 est validé lorsque l'on accède à une adresse comprise entre $FA0000 et $FAFFFF alors que ROM3 est validé pour une adresse située entre $FB0000 et $FBFFFF). A partir de ces signaux, la carte d'E/S génère tous les signaux nécessaires à l'écriture **(diagramme 3).** L'absence des signaux d'adresse A16-A23 ne permet d'avoir qu'un bus d'adresses 16 bits (donc adressage de 64 K) mais nous verrons plus loin qu'il est possible d'adresser 192 Ko à l'aide de 2 signaux baptisés FAselect et FBselect générés par la carte.

UTILISATION DE LA CARTE D'INTERFACE E/S

Il faut tout d'abord préciser que cette carte permet d'accéder à une zone de 128 Ko de mémoire externe (une extension permet d'élargir cette zone à 192 Ko). Mais l'application utilisant cette carte doit disposer d'au moins autant de zone de mémoire RAM interne. En effet, les opérations d'écriture sur le port cartouche se font en réalité au niveau de la RAM interne. La carte a pour rôle de prendre en vol les données sur le bus pour les mettre à la disposition de l'extérieur.

Afin d'éviter d'écrire sur le bus externe de la carte d'E/S des données qui ne lui sont pas destinées, toute opération d'écriture doit être précédée par la validation du **"mode écriture sur la cartouche".** La validation du mode écriture sur la cartouche se fait par la lecture d'adresses précises situées dans la zone mémoire de la cartouche. Rappelons que cette zone mémoire s'étend de $FA0000 à $FBFFFF (128 Koctets). La validation du mode écriture sur la cartouche se fait par banc de 64 Ko: ainsi la première zone de 64 K (allant de $FA0000 à $FAFFFF) est validée en mode écriture par la **lecture de l'octet situé à l'adresse $FAFFFF.** A partir de ce moment, toute donnée écrite en RAM à l'adresse $X**abcd** sera également écrite sur le bus externe de la carte à l'adresse $1**abcd** (nous reviendrons plus loin sur la valeur 1 devant abcd). La validation de la deuxième rangée de 64 Koctets se fait par la **lecture de l'octet situé à l'adresse $FBFFFF.** A partir de ce moment, toute donnée écrite en RAM à l'adresse $X**abcd** sera également écrite sur la carte d'E/S à l'adresse $2**abcd**.

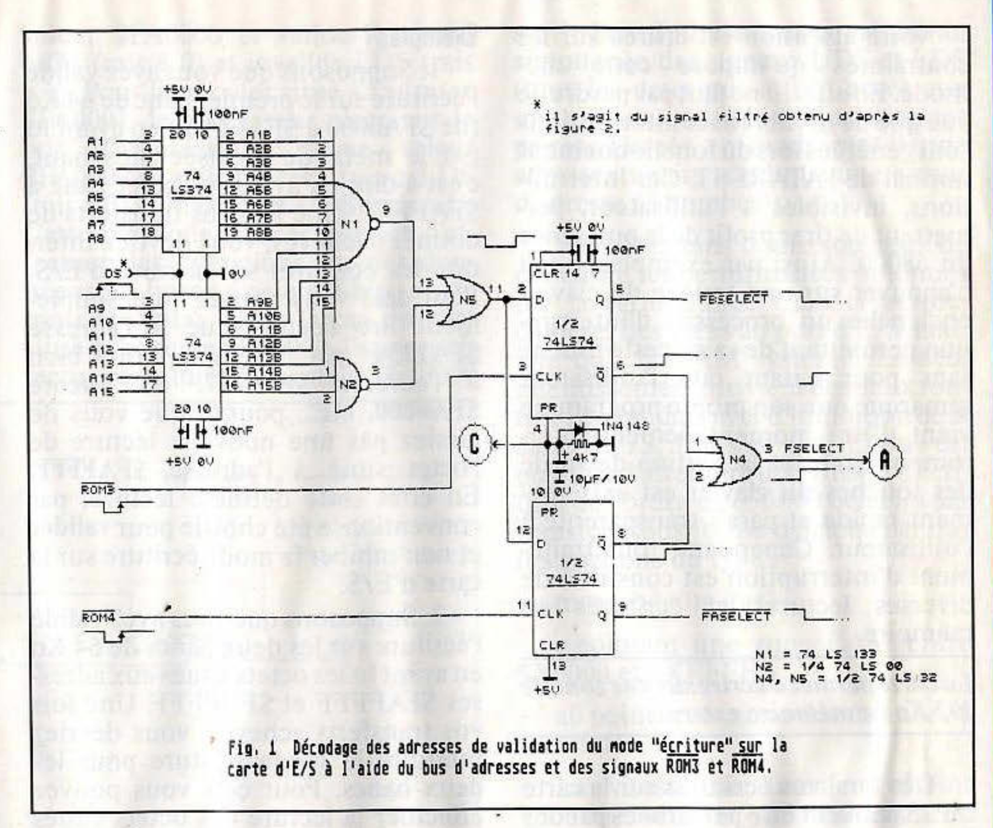
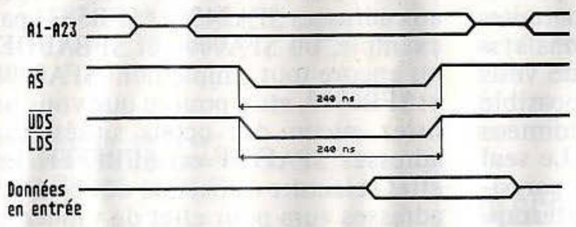
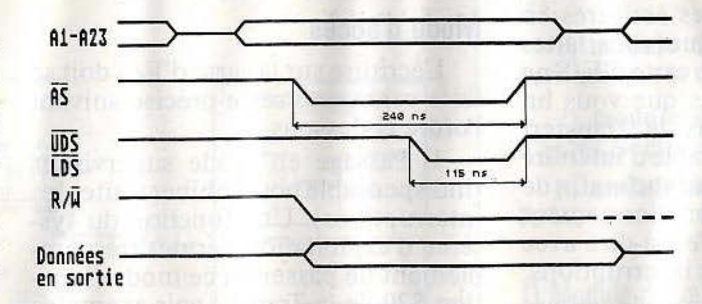


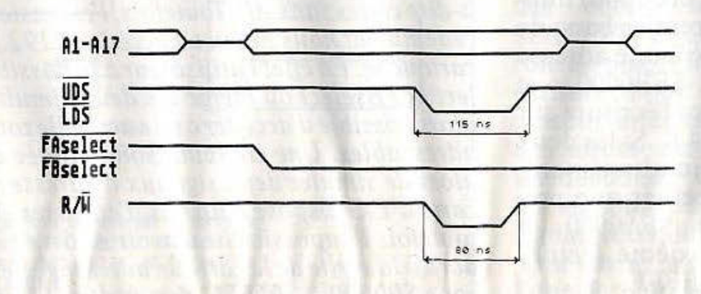
Fig. 1 Décodage des adresses de validation du mode "écriture" sur la carte d'E/S à l'aide du bus d'adresses et des signaux ROM3 et ROM4.



Diag.1 Phase de lecture du 68000



Diag.2 - Phase d'écriture du 68000



Diag.3 Signaux produits par la carte d'E/S

Votre attention est attirée sur les contraintes qu'impose cette méthode. En effet, il ne faut pas perdre de vue que de nombreuses interruptions sont générées lors du fonctionnement normal de l'ATARI ST. Ces interruptions, invisibles à l'utilisateur, permettent de tirer profit de la puissance du 68000. Ainsi par exemple, le fait d'appuyer sur une touche du clavier enclenche un processus d'interruption permettant de saisir cette touche sans pour autant que l'utilisateur remarque que son propre programme vient d'être momentanément interrompu. En effet la routine de saisie des touches du clavier est extrêmement rapide et paraît transparente à l'utilisateur. Cependant, tout traitement d'interruption est constitué de diverses lectures et écritures en mémoire.

La carte permet d'écrire sur une zone de 192 Ko de mémoire externe.

Dès lors, vos écritures sur la carte d'E/S peuvent être perturbées par des écritures "parasites" dues au traitement des diverses interruptions système. D'où les problèmes que vous imaginerez s'il n'était pas possible d'interdire l'écriture des données parasites sur la carte d'E/S. **Le seul moyen d'éliminer les écritures parasites, c'est d'inhiber toutes les interruptions avant d'accéder en écriture à la carte d'E/S.** Ainsi, il n'y a plus de risque d'effectuer d'autres écritures en mémoire que celles que vous faites vous et vous seul. Votre carte d'E/S ne reçoit que les données que vous lui transférerez. Une fois le transfert achevé, il est indispensable d'**interdire le mode écriture sur la cartouche** afin de reprendre le cours de fonctionnement normal du système, c'est-à-dire avec validation de toutes les interruptions.

Vous devez **inhiber le mode écriture** sur la cartouche **en lisant** un octet situé à une adresse quelconque entre $FA0000 et $FAFFFE, et ce pour inhiber l'écriture sur le premier banc de 64 K, ou un octet situé à une adresse quelconque entre $FB0000 et $FBFFFE, pour inhiber l'écriture sur le deuxième banc de 64 K. Si les deux bancs étaient validés simultanément, il est nécessaire d'effectuer une première lecture entre $FA0000 et $FAFFFE et une deuxième lecture entre $FB0000 et $FBFFFE.

Exemples :

1. Supposons que vous ayez validé l'écriture sur le premier banc de 64 Ko (de $FA0000 à $FAFFFF) en ayant lu par la méthode précisée plus haut, c'est-à-dire en ayant lu l'octet situé à $FAFFFF. Une fois vos transferts de données achevés, vous devriez interdire les écritures sur la carte d'E/S. Pour cela vous pouvez tout simplement lire l'octet situé à l'adresse $FA**1234** par exemple, ou bien à l'adresse $FA**5487**, ou encore $FA**0000**, etc... pourvu que vous ne fassiez pas une nouvelle lecture de l'octet situé à l'adresse $FA**FFFF**. En effet cette dernière lecture, par convention, a été choisie pour **valider** et non inhiber le mode écriture sur la carte d'E/S.

2. Supposons que vous ayez validé l'écriture sur les deux bancs de 64 Ko en ayant lu les octets situés aux adresses $FAFFFF et $FBFFFF. Une fois vos transferts achevés, vous devriez interdire le mode écriture pour les deux bancs. Pour cela vous pouvez effectuer la lecture des octets situés aux adresses $FA**2456** et $FB**5834** par exemple, ou $FA**0000** et $FB**ABDE**, ou encore tout simplement $FA**0000** et $FB**0000**, etc... pourvu que vous ne lisiez aucun des octets situés aux adresses $FA**FFFF** ou $FB**FFFF**. En effet la lecture à chacune de ces deux adresses aura pour effet de **valider** et non d'inhiber le mode écriture sur le banc de 64 Ko correspondant.

Mode d'accès

L'écriture sur la carte d'E/S doit se faire selon une règle précise suivant l'ordre ci-dessous :

1. Passage en mode superviseur (indispensable pour inhiber toutes les interruptions). Une fonction du système d'exploitation permet très simplement de passer en ce mode (fonction $20 de la Trap 1 - voir exemples plus loin).

2. Sauvegarde du registre d'état SR du processeur 68000. Cela permettra de restituer l'état du système au processeur une fois vos transferts achevés. En effet, l'interdiction des interruptions se fait par écriture d'une valeur précise dans le registre SR (voir 3). Dès lors, sa sauvegarde permet de replacer le système dans le même contexte qu'avant l'interdiction des interruptions.

3. Ecriture dans le registre d'état du mot $2700. Cela permet d'inhiber toutes les interruptions sur le système ATARI ST. L'ancienne valeur de SR ayant été sauvegardée, il est toujours possible de lui restituer sa valeur.

4. Lire les adresses $FAFFFF et/ou $FBFFFF pour valider le mode écriture pour le banc 1 et/ou le banc 2 de 64 Ko.

5. Effectuer les écritures en RAM des données destinées à la carte d'E/S en sachant qu'une donnée écrite en RAM à l'adresse $X**abcd** sera écrite sur la carte d'E/S à l'adresse $1**abcd** (ou $2**abcd**, ou $3**abcd** - voir *) avec validation des signaux FAselect (si validation du mode écriture par la lecture de $FAFFFF) et/ou FBselect (si validation du mode écriture par la lecture de $FBFFFF).

6. Lire $FA0000 et/ou $FB0000 par exemple, pour inhiber le mode écriture sur la carte d'E/S.

7. Restituer le contenu du registre d'état SR afin de replacer le système dans le même contexte qu'avant l'accès à la carte d'E/S.

8. Retourner au mode utilisateur.

Les points 4 et 5 nous permettent d'envisager une extension de la carte d'E/S. En effet, **toute écriture sur la carte se fait à une adresse codée sur 15 bits,** ce qui avec les deux signaux UDS et LDS revient à un codage sur 16 bits avec toutefois possibilité d'adressage pair et impair.

* *Les signaux d'adresse fournis par la carte d'E/S sont conformes au 68000 c'est-à-dire codés sans A0. Toutefois, l'extension à laquelle nous avons fait allusion précédemment nous permet d'accéder à 192 Ko au lieu des 128 K adressés par le port cartouche. En effet l'utilisateur a la possibilité de valider chacun des signaux FAselect et FBselect ou même les deux simultanément. Dans chacun des cas il lui est alors possible d'accéder à une nouvelle zone de 64 Ko, ce qui fait un total de 3 x 64 Ko adressables. Une combinaison adaptée des états de FAselect et FBselect permet alors de simuler deux signaux d'adresse supplémentaires A16 et A17 (au total la carte d'E/S dispose d'un bus d'adresses A1-A17 et des signaux UDS et LDS, avec toutefois l'impossibilité d'avoir A16=A17=0 en mode écriture). Ainsi l'utilisateur aura à la sortie de la carte un adressage s'étendant de $10000 à $3FFFF (192 K). (La zone $00000 à $0FFFF, c'est-à-dire A16=A17=0, n'est pas accessible en écriture puisqu'elle ne correspond pas à un état de validité de la carte d'E/S).*

L'écriture sur la carte s'effectue à la même vitesse que l'écriture sur la RAM.

Voici à cet effet l'organisation de la zone mémoire cartouche :

Octet pair	Octet impair
$FA0000	$FA0001
$FA0002	$FA0003
....	
$FBFFFE	$FBFFFF

Pour lire l'octet situé à l'adresse $FA0000, le processeur 68000 place sur le bus d'adresses (A1-A23), la valeur $FA0000 et valide le signal UDS (mis à 0) et invalide LDS (mis à 1). Pour lire l'octet situé à l'adresse $FA0001, le processeur place sur le bus d'adresses la même valeur $FA0000 en validant cette fois-ci LDS (mis à 0) et invalidant UDS (mis à 1). Cette méthode d'accès permet d'effectuer des opérations sur des données sous forme d'octets (8 bits) ou de mots (16 bits). Dans le cas du mot situé à l'adresse $FA0000, l'accès s'effectue par la mise de la valeur $FA0000 sur le bus d'adresses et la validation simultanée des signaux UDS et LDS (tous les deux mis à 0). L'accès aux mots ne peut se faire qu'aux adresses paires. L'accès en mode mot à une adresse impaire conduit à une erreur d'adresse (3 bombes!).

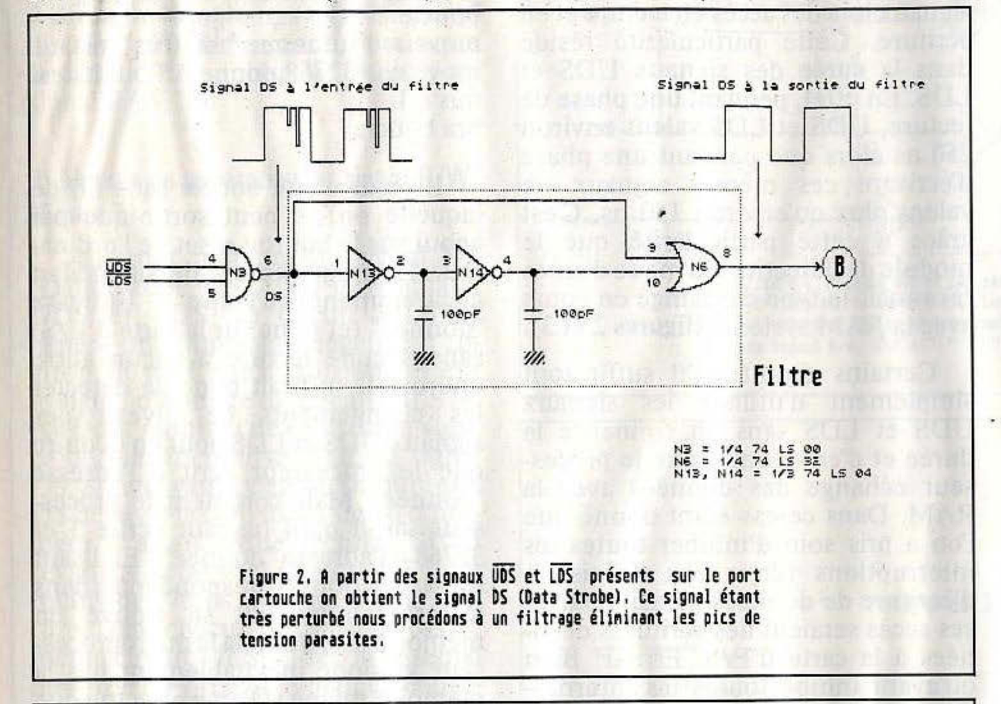


Figure 2. A partir des signaux $\overline{UDS}$ et $\overline{LDS}$ présents sur le port cartouche on obtient le signal DS (Data Strobe). Ce signal étant très perturbé nous procédons à un filtrage éliminant les pics de tension parasites.

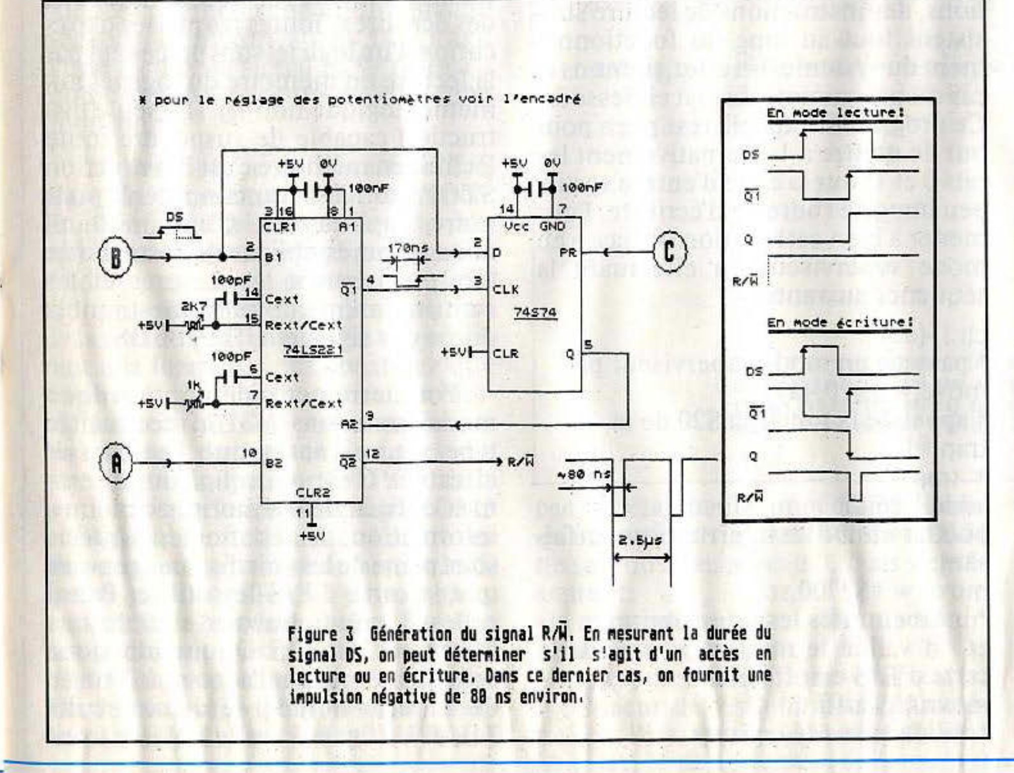


Figure 3 Génération du signal R/$\overline{W}$. En mesurant la durée du signal DS, on peut déterminer s'il s'agit d'un accès en lecture ou en écriture. Dans ce dernier cas, on fournit une impulsion négative de 80 ns environ.

Vous êtes sans doute soucieux de connaître les performances obtenues par la carte d'E/S. Celle-ci permet d'opérer des accès au port d'E/S aussi vite qu'à la RAM système. Le seul ralentissement provient des deux routines de validation et d'inhibition de la carte d'E/S. Dans ce cas, il nous est possible d'atteindre une vitesse d'écriture de l'ordre de 650 000 octets/s par transfert sous forme d'octets, par des instructions du type :

move.b (a0)+,(a1)+

a pointant une zone RAM entre $X0000 et $XFFFF

a0 pointant la zone des données à transférer

La vitesse de transfert atteint 1 300 000 octets/s par utilisation de move.w (a0)+,(a1)+ et les 1 600 000 octets/s avec des move.l (a0)+,(a1)+. Des exemples commentés seront fournis et vous permettront de bien assimiler cette méthode de transfert.

DESCRIPTION DE LA CARTE

Elle peut être divisée en 3 modules:

1) **module de validation** du mode écriture sur la carte d'E/S.

2) **module de détection** du mode d'accès (lecture ou écriture).

3) **module de génération** du signal R/W.

1) Module de validation du mode écriture sur la carte d'E/S (figure 1).

Nous avons décidé que la lecture des octets situés aux adresses $FAFFFF et $FBFFFF aurait pour rôle de placer la carte d'E/S en mode écriture. Pour savoir si le microprocesseur effectue une lecture à l'une des adresses ci-dessus nous utilisons un décodeur. Ce décodeur emploie les signaux d'adresse A1-A15 et les signaux de validation ROM3 et ROM4 pour savoir si un accès est effectué à l'une des adresses ci-dessus. En effet, l'étude de la figure 1 montre que la

double-bascule D (circuit 74LS74) reçoit un niveau 0 sur ses broches numéro 2 et 12 lorsque tous les signaux A1 à A15 valent 1 alors qu'elle reçoit sur ses entrées d'horloge (broches 3 et 11) les signaux ROM3 et ROM4. ROM4 passe au niveau 0 lorsque le microprocesseur place sur le bus d'adresses une valeur comprise entre $FA0000 et $FAFFFF alors que ROM3 passe à 0 lorsque le microprocesseur place sur son bus d'adresses une valeur comprise entre $FB0000 et $FBFFFF. C'est sur le front montant de ces deux signaux que les deux bascules D placent sur leurs sorties ce que valent leurs entrées. Dès lors, tant que les signaux d'adresse A1 à A15 ne valent pas tous 1, les sorties Q (broches 5 et 9) valent 1.

En mesurant la durée des signaux UDS et LDS on reconnaît le type d'accès à la RAM.

Ce n'est que lorsque l'on a A1 à A15 tous à 1 et ROM3 ou ROM4 validés (c'est-à-dire accès à la zone d'adressage de la cartouche) que l'une des sorties Q des deux bascules passe à 0. Dans ce cas le signal commun Fselect passe d'un niveau 0 à un niveau 1, précisant que la carte est validée en mode écriture. Ce signal est utilisé dans un autre module de la carte pour générer le signal R/W. Quant aux signaux FAselect et FBselect, ils seront utilisés comme signaux d'adresse supplémentaires permettant un accès à plus de 128 K. Pour ce qui est du rôle des deux circuits (74LS374) de l'étage d'entrée, disons pour le moment qu'ils servent à mémoriser les signaux du bus d'adresses. Nous verrons plus loin pourquoi faut-il les mémoriser.

2) Module de détection du mode d'accès (lecture ou écriture).

Les accès en écriture ne se font pas directement au niveau de la carte d'E/S. En effet, après avoir validé le mode écriture de la carte, l'utilisateur écrira les données dans la RAM système. Ces données sont alors automatiquement récupérées par la carte d'E/S. Mais pour un bon fonctionnement de l'ensemble, la carte d'E/S doit avoir des signaux de repère lui indiquant que les données peuvent être écrites. Un bus complet 68000 possède deux signaux de validation AS et R/W. Le premier signifie que l'adresse placée sur le bus est valide tandis que le deuxième indique le type d'accès à cette adresse. Or le bus cartouche ne possède aucun de ces signaux. On peut facilement remplacer le signal AS par un autre disponible sur le bus cartouche. En effet, les signaux UDS et LDS sont validés par le microprocesseur pendant que AS est validé. De ce fait il est possible de les utiliser à la place de AS pour mémoriser les signaux du bus d'adresse. Mais par quoi remplacer le signal R/W? Un examen précis des chronogrammes du 68000 montre une particularité des signaux lors des accès en lecture et en écriture. Cette particularité réside dans la **durée** des signaux UDS et LDS. En effet, pendant une phase de lecture, UDS et LDS valent environ 250 ns alors que pendant une phase d'écriture ces mêmes signaux ne valent plus qu'environ 150 ns. C'est grâce à cette particularité que le module de détection du mode d'accès reconnaît le type d'échange en cours avec la RAM système **(figures 2 et 3).**

Certains diront qu'il suffit tout simplement d'utiliser les signaux UDS et LDS sans en connaître la durée et d'en déduire que le processeur échange des données avec la RAM. Dans ce cas étant donné que l'on a pris soin d'inhiber toutes les interruptions (donc pas de risque d'écriture de données parasites) tous ces accès seraient des écritures destinées à la carte d'E/S. Erreur! Bien qu'ayant inhibé toutes les interruptions, des instructions de lecture subsistent tout au long du fonctionnement du système. En effet, prenons le cas du programme de test ci-dessous. Ce programme appelé test.prg a pour but de mettre à 1 alternativement les bits 0 et 15 sur la carte d'entrée sortie, peu importe l'adresse d'écriture. Pour mener à bien cette action on passe en mode superviseur en effectuant la séquence suivante:

```
clr.l -(a7)
* passage en mode superviseur par
move.w #$20,-(a7)
* appel de la fonction $20 de la
trap #1
* trap 1
addq.l #6,a7
```

puis on inhibe les interruptions en faisant:

```
move.w #$2700,sr
* inhibe toutes les interruptions
```

et on valide le mode écriture sur la carte d'E/S en effectuant:

```
move.b $faffff,d0
* valide le mode écriture
```

Supposons qu'au début de notre programme (ou à la fin), nous ayons prévu une variable appelée "donnee" utilisée pour les écritures sur la carte d'entrée sortie en la déclarant comme ci-dessous:

```
donnee
dc.w 0 * réserve un mot (initialisé à 0)
* dans la RAM pour les écritures
```

on met alors à 1 alternativement et sans arrêt les bits 0 et 15 du bus de données en effectuant les instructions ci-dessous:

```
boucle
move.w #1,donnee * bit 0 est mis à 1
move.w #32768,donnee * bit 15 est
mis à 1
bra boucle
```

Il s'agit d'une boucle sans fin de laquelle on ne peut sortir que par appui sur le bouton reset de l'ordinateur. Le programme ci-dessus ne fait apparemment qu'écrire à l'adresse "donnee" (et donc sur la carte d'E/S) sans aucune lecture à aucun autre endroit. Il suffirait donc de détecter les changements de niveau des signaux UDS et LDS pour en déduire que le processeur écrit à l'adresse "donnee". Mais comment le processeur sait-il qu'il lui faut écrire 1 et 32768 à l'adresse "donnee"? En lisant les instructions correspondantes dans le programme qui se trouve en mémoire. Et pour cela le microprocesseur va donc inévitablement lire la mémoire même si l'on n'effectue que des écritures. Toutes les phases d'exécution d'un logiciel sont précédées par la lecture en mémoire du logiciel lui-même (logique non ?!). (La seule instruction capable de suspendre toute lecture en mémoire c'est l'instruction STOP qui n'est d'aucun intérêt pour notre application). C'est pourquoi nous sommes obligés de reconnaître très précisément les lectures et les écritures en mémoire en mesurant la durée des signaux UDS et LDS.

Pour terminer la description de ce module retenons que l'on reconnait le type d'accès **après** que l'accès soit effectué. C'est pourquoi nous sommes obligés de mémoriser certaines informations à des moments précis sous peine de les voir disparaître avant que la carte d'E/S les utilise. Parmi celles-ci nous pouvons citer le bus d'adresses A0-A15. On prendra donc soin de mémoriser l'adresse à l'entrée de la carte à l'aide de deux circuits 74LS374 **(figure 1)** validés sur le front

montant du signal DS (Data Strobe = NAND des signaux UDS et LDS). Il faut également retarder d'une certaine durée (environ 300 ns) chacun des signaux UDS et LDS (**figures 4 et 5**). En effet, au moment où la carte d'E/S génère le signal R/W (voir module 3), les signaux UDS et LDS ne sont plus valables. Un retard de 300 ns les place au niveau du signal R/W et les rend ainsi utilisables. Les signaux du bus de données n'ont pas besoin d'être mémorisés. Ils sont en effet suffisamment longtemps placés sur le bus par le microprocesseur pour que la carte d'E/S puisse les utiliser au signal R/W.

3) Module de génération du signal R/W (figure 3).

Au front montant du signal DS (Data Strobe = NAND des signaux UDS et LDS) le circuit 74LS221 génère une impulsion négative d'environ 170 ns. Cette impulsion devient le signal d'horloge du circuit 74LS74. Au front montant de cette impulsion, ce dernier mémorise l'état du signal DS. Si l'état vaut 1 c'est que la durée de DS dépasse les 170 ns du signal d'horloge: il s'agit d'une lecture. Si en revanche l'état vaut 0, alors DS dure moins de 170 ns: il s'agit d'une écriture. Dans chacun de ces deux cas, le même circuit 74LS221 reçoit le signal de sortie du 74LS74 et peut en conséquence générer ou non une impulsion négative d'environ 80 ns (s'il s'agit d'une lecture le signal R/W reste à 1 tandis qu'une écriture produit une impulsion).

La description de la carte d'E/S n'est pas encore tout à fait terminée. En effet, il est très important de prévoir des tampons sur les lignes du bus de données afin de protéger l'ordinateur de toute mauvaise manipulation de la part de l'utilisateur. En vous référant à la **figure 6,** vous constatez que nous avons choisi deux circuits bidirectionnels 74LS245 pour tamponner les signaux du bus de données. La direction est sélectionnée à l'aide de la combinaison des deux signaux ROM3 et ROM4. En effet, lorsque l'un de ces deux signaux se trouve au niveau logique 0, cela signifie que le microprocesseur lit le bus de données. Dans ce cas la direction est de la carte d'E/S vers le microprocesseur. Les sorties des deux circuits tampon sont par ailleurs validées afin qu'elles ne soient pas à l'état haute impédance. Lorsqu'aucun des signaux ROM3-ROM4 ne se trouve au niveau 0, 2 cas se présentent:

- le microprocesseur n'effectue aucun échange avec la carte,
- le microprocesseur écrit vers la carte.

Chacun de ces deux cas est caractérisé par l'état du signal Fselect. Si Fselect=0, aucun échange n'est en cours entre l'ordinateur et la carte d'E/S: les sorties des deux tampons sont alors forcées à l'état haute impédance, et aucune donnée n'est lue par la carte d'E/S (l'état haute impédance des deux tampons permet de connecter la carte d'E/S au bus d'un autre système). Si Fselect=1, des écritures

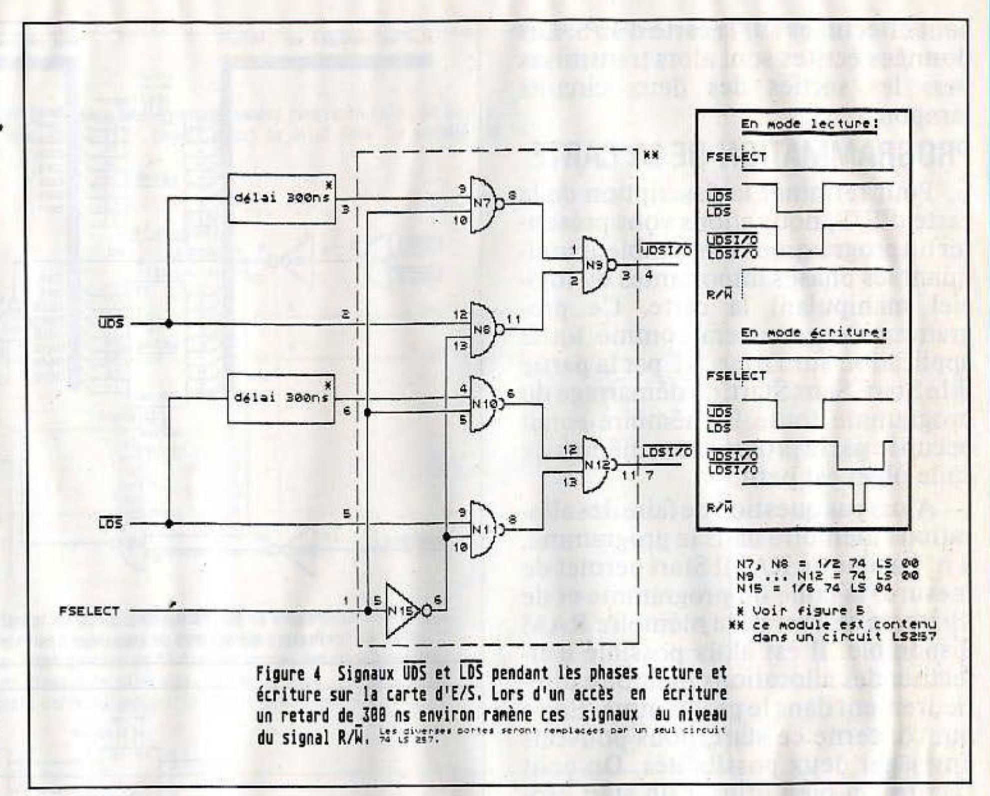


Figure 4 Signaux UDS et LDS pendant les phases lecture et écriture sur la carte d'E/S. Lors d'un accès en écriture un retard de 300 ns environ ramène ces signaux au niveau du signal R/W. Les diverses portes seront remplacées par un seul circuit 74 LS 257.

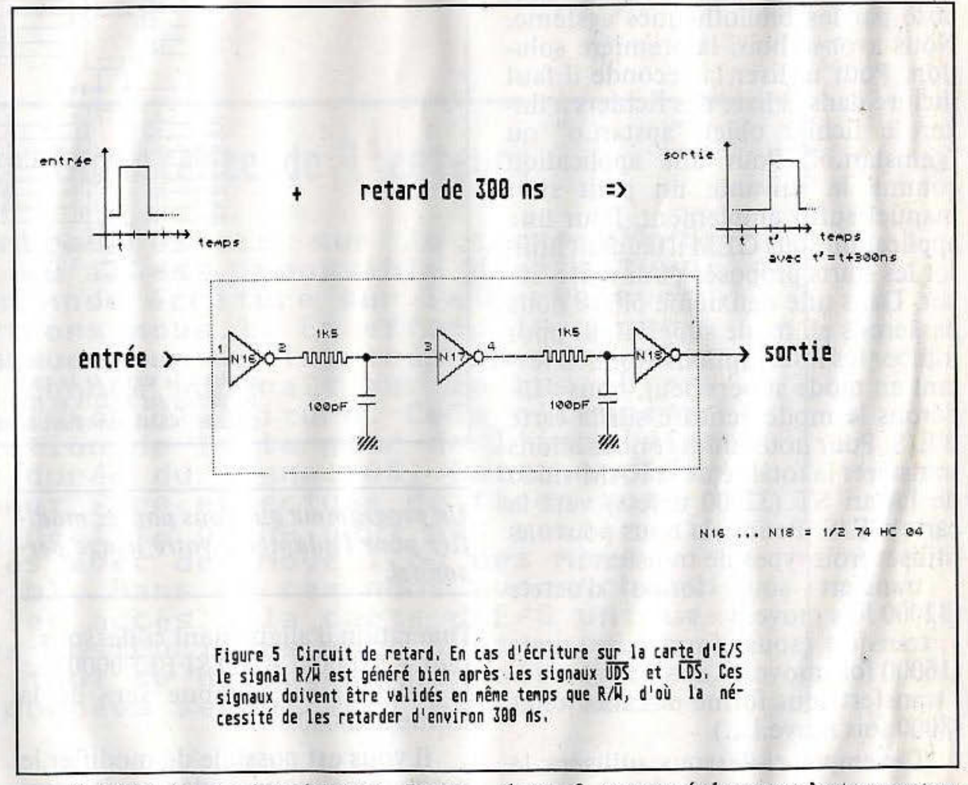


Figure 5 Circuit de retard. En cas d'écriture sur la carte d'E/S le signal R/W est généré bien après les signaux UDS et LDS. Ces signaux doivent être validés en même temps que R/W, d'où la nécessité de les retarder d'environ 300 ns.

sont effectuées sur la carte d'E/S. Les données écrites sont alors transmises vers les sorties des deux circuits tampon.

PROGRAMMATION DE LA CARTE

Pour terminer la description de la carte d'E/S, nous allons vous présenter un programme en assembleur indiquant les phases importantes du logiciel manipulant la carte. Ce programme commencera comme toute application sur l'Atari ST par la partie dite Start. Sans Start, au démarrage du programme toute la mémoire serait occupée par le programme, même si le code objet est petit.

Alors pas question de faire des allocations mémoire dans le programme, il n' y a plus de RAM! Start permet de mesurer la taille du programme et de libérer le restant de la mémoire RAM disponible. Il est alors possible d'effectuer des allocations mémoire ultérieurement dans le programme. En ce qui concerne ce start, nous pouvons envisager deux possibilités. On peut l'écrire, ou bien utiliser un start proposé par les bibliothèques système. Nous avons choisi la première solution. Pour utiliser la seconde il faut inclure dans la liste des fichiers à linker le fichier objet "apstart.o" ou "gemstart.o". Pour une application comme la suivante un petit start manuel suffit amplement. Pour une application sous GEM il faudrait utiliser les starts proposés pour votre linker. Dans une deuxième phase nous passerons en mode superviseur pour inhiber les interruptions. Tout en restant en mode superviseur, nous validerons le mode écriture sur la carte d'E/S. Pour nous amuser nous allons transférer la totalité de la RAM vidéo de l'Atari ST (32000 octets) vers la carte d'E/S. Pour cela nous pouvons utiliser trois types de transfert :

- transfert sous forme d'octets (32000 fois move.b ...)
- transfert sous forme de mots (16000 fois move.w ...)
- transfert sous forme de mots longs (8000 fois move.l ...)

L'exemple ci-dessous utilisera le premier type de transfert, qui est par ailleurs le plus lent. Vous pouvez remarquer que nous avons en particulier veillé à ce que l'adresse de transfert soit de la forme **$X0000.** En effet, la fonction Malloc retourne une adresse "adr" quelconque. C'est pourquoi nous avons alloué 64 Koctets supplémentaires et effectué sur "adr"

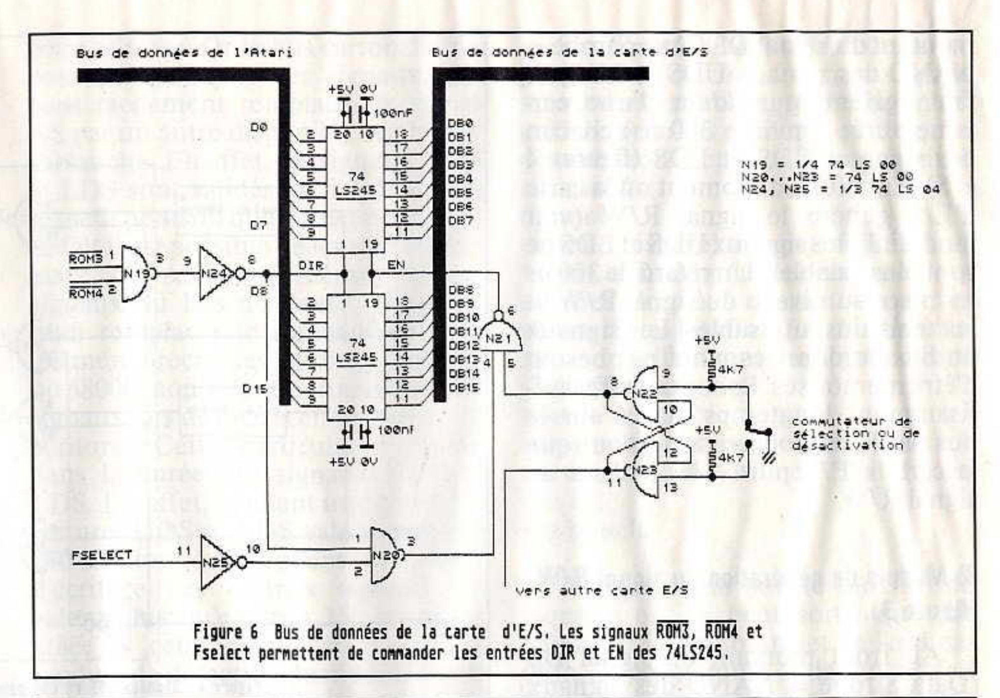


Figure 6 Bus de données de la carte d'E/S. Les signaux ROM3, ROM4 et Fselect permettent de commander les entrées DIR et EN des 74LS245.

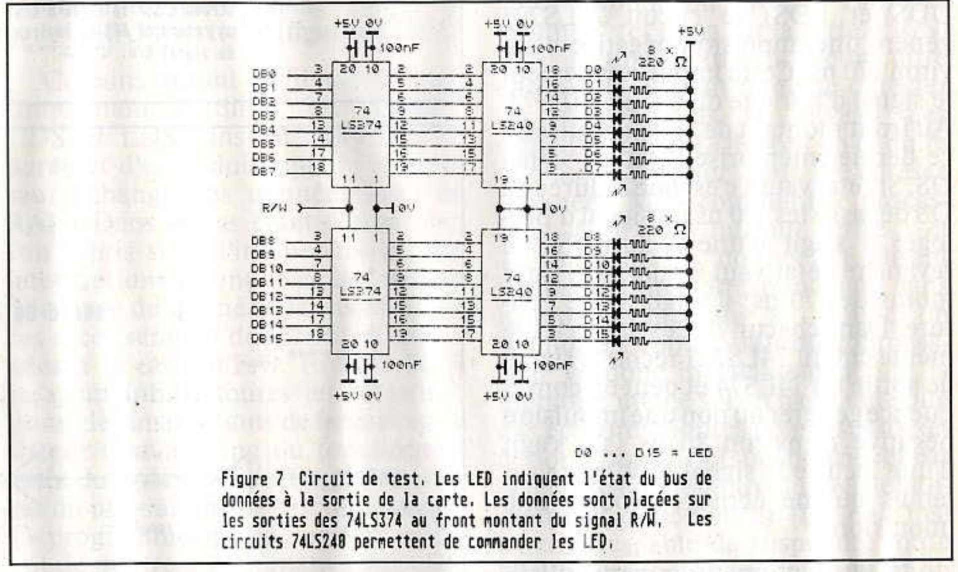


Figure 7 Circuit de test. Les LED indiquent l'état du bus de données à la sortie de la carte. Les données sont placées sur les sorties des 74LS374 au front montant du signal R/W. Les circuits 74LS240 permettent de commander les LED.

Un programme que vous pouvez modifier pour l'adapter à votre usage personnel.

l'opération d'alignement ci-dessous: (adr + $10000) AND $FFFF0000
la valeur ainsi obtenue sera de la forme $X0000.

Il vous est possible de modifier le programme pour l'adapter à votre usage personnel (carte vidéo externe, carte d'E/S, carte mémoire supplémentaire, carte d'acquisition A/N,...). L'essentiel c'est d'assimiler la méthode de transfert, qui par ailleurs s'avère être très simple.

La **figure 7** représente le schéma d'un petit circuit de test qui peut vous rendre pas mal de service. Grâce à ce circuit il est possible de visualiser à l'aide de 16 diodes les données qui circulent sur le bus. Il est alors possible de "mesurer" de façon visuelle les performances de la carte en écrivant une donnée identique 500000 fois par exemple. En effectuant successivement des transferts en mode octet, mot ou long mot on peut apprécier les différentes vitesses de transfert.

Dans un prochain numéro, nous reviendrons brièvement sur cette carte d'E/S pour vous proposer un circuit imprimé ainsi qu'un fond de panier. D'autres articles sur des réalisations autour de cette carte seront également publiés au fur et à mesure de leur disponibilité.

Attention! Ce montage peut avantageusement remplacer celui de la fig. 5. Il peut donc être utilisé comme circuit de délai dans le montage de la figure 4.

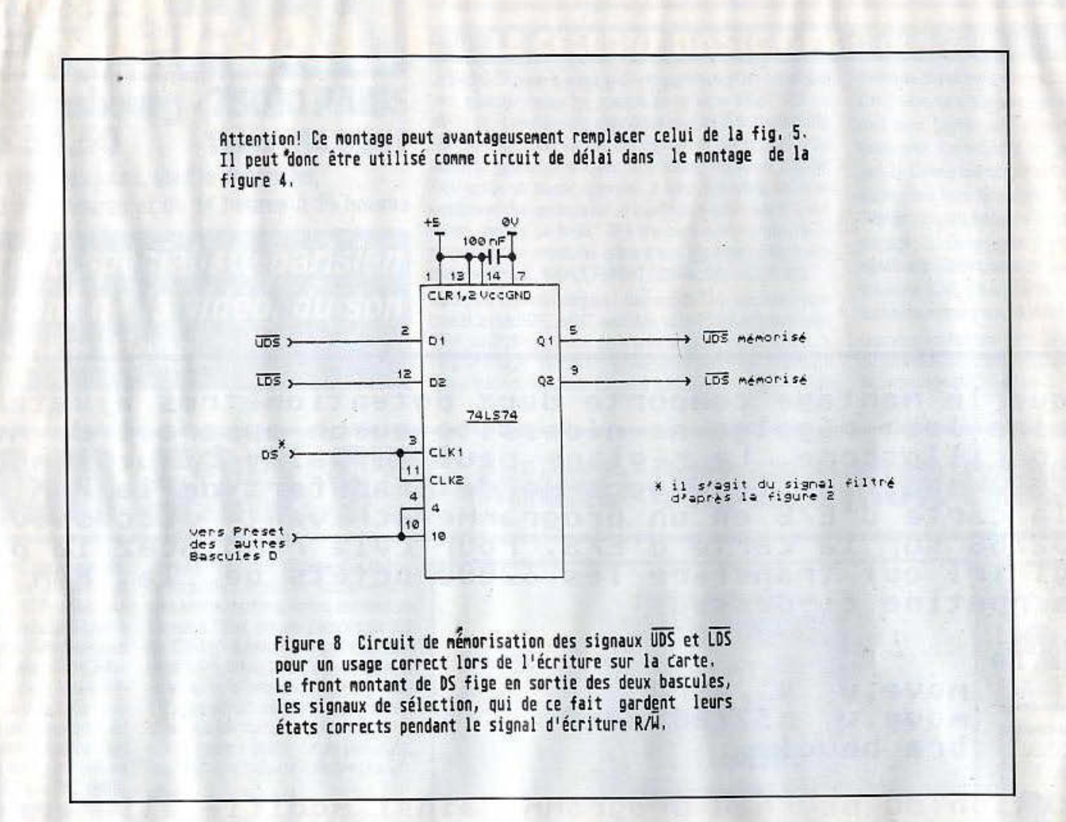


Figure 8 Circuit de mémorisation des signaux $\overline{UDS}$ et $\overline{LDS}$ pour un usage correct lors de l'écriture sur la carte. Le front montant de DS fige en sortie des deux bascules, les signaux de sélection, qui de ce fait gardent leurs états corrects pendant le signal d'écriture R/W.

Note importante de l'auteur!

Après de nombreux essais sur la carte d'E/S, il apparaît qu'il est impossible d'effectuer des accès en mode écriture sur la carte avec des instructions move.l. En effet, le microprocesseur adopte un timing très spécial qui fait que la donnée apparaît sur le bus bien après l'impulsion d'écriture. Cela nécessite une modification de la largeur de l'impulsion mesurant la durée du signal DS. Cette modification ne peut être effectuée de façon automatique (en réalité on ne peut pas savoir si il y eu accès avec des move.l ou des move.w ou des move.b). Dans ce cas nous avons choisi de limiter les accès à la carte d'E/S uniquement par des instructions move.b et move.w. Dans ce cas tout se déroulera normalement et toutes les données seront écrites correctement.

Cette note annule toutes les allusions à des instructions move.l utilisées dans le corps de l'article.

Bien que le montage comporte deux potentiomètres ajustables, néanmoins leur régalge ne nécessite aucun appareil de mesure ni un oscilloscope. Le réglage peut se faire visuellement. Pour cela modifiez le programme de transfert de la RAM vidéo vers la carte d'E/S en un programme écrivant successivement 1 et 32768 sur la carte d'E/S. Pour cela remplacez la partie du logiciel qui transfère les 32000 octets de la RAM vidéo par la routine ci-dessous:

```
boucle
        move.w  #1,adr0
        move.w  #32768,adr0
        bra boucle
```

L'exécution du nouveau programme ainsi modifié allumera les 2 LED extrêmes du circuit de test. Ce dernier doit être installé afin que le réglage puisse être fait visuellement. Avant d'exécuter le programme, palcez les 2 potentiomètres à leurs valeurs minimales. Veillez à allumer la carte AVANT l'ordinateur, sinon vous plantez votre système. Exécutez le nouveau programme. Toutes les LED doivent s'éteindre. Alors tournez le potentiomètre de 2,7k, augmantant sa résistance. Vous verrez alors à un moment donné les 2 LED extrêmes s'allumer. Tournez le potentiomètre d'un tour de tournevis dans le même sens que précédemment et son réglage est terminé. Tournez le potentiomètre de 1k, augmantant sa résistance. A un moment donné vous constaterez que des LED supplémentaires s'allument brièvement. Alors tournez le potentiomètre dans l'autre sens, diminuant sa résistance. Lorsque seules les 2 LED extêmes restent allumées, faîtes encore 2 tours à l'aide du tournevis dans le même sens (diminuant sa résistance) et le réglage est terminé.

(suite page 90)



10, bd de Strasbourg - 75010 PARIS
☎ 42.06.50.50 Telex 214 034 F
ouvert tous les jours, sauf le dimanche,
de 9 heures 45 à 13 heures et de 14 heures à 19 heures

est le grand spécialiste parisien indépendant de la vidéo, du son et de l'informatique...

Cadeau à tout acheteur d'un Atari ST ou MEGA ST chez General : le BASIC GFA

LE CELEBRE BASIC GFA d'une valeur de 495F TTC

Le BASIC GFA est le langage de programmation le plus simple pour exploiter toutes les possibilités de votre ATARI STF ou MEGA ST. Il met à votre disposition plus de 200 commandes très puissantes pour réaliser des logiciels en Basic, avec entre autres, la gestion de la souris, des menus, des zones d'alerte. Très rapide et souple d'emploi, il vous permettra de créer rapidement des applications de qualité professionnelle et d'une finition parfaite. Le BASIC GFA tire profit des principes de la programmation structurée grâce à son jeu d'instructions très complet (WHILE...WEND, REPEAT...UNTIL, DO...LOOP, etc).

Quelques caractéristiques : très rapide (0,4 secondes pour boucle à vide FOR...NEXT exécutée 10.000 fois). Interfacé avec GEM (création de menus, gestion de la souris, des fenêtres,...). Programmation structurée (procédures, variables locales...). Interpréteur compact (56 Koctets) qui laisse une grande place mémoire disponible même sur un 520 STF. Interpréteur RUN-ONLY librement copiable permettant l'exécution de programmes sans passer par l'éditeur (pour une commercialisation éventuelle). Commandes de graphismes (remplissage, ellipses,...). Editeur très souple avec identation automatique. Fonctionne dans trois résolutions (320x200, 640x200 et 640x400). Gestion des périphériques. Gestion du système (interface avec langage C). Commandes sonores. Précision de 11 chiffres significatifs. Commandes de gestion de fichiers. Commandes-systèmes (Call, Timer, Xbios, Void...). Commandes en mode superviseur (accès aux pages réservées). Etc...

Que vous vouliez tirer profit de votre ATARI SFT ou MAGA ST, ou simplement réaliser vos propres programmes, le BASIC GFA est le langage qu'il vous faut.

ATARI 520 STF MICRO ORDINATEUR PERSONNEL

Dès le premier regard, vous devinez l'exceptionnel. La ligne élégante et racée de l'ATARI 520 STF recèle une puissance qui ne demande qu'à jaillir à la moindre sollicitation. Emparez-vous de la souris et disposez d'une puissance comparable à celle des mini-ordinateurs lancés au début de cette décennie. Mais dans un encombrement et à un coût infiniment moindres. Fort heureusement ! Bâti autour du célèbre microprocesseur 16/32 bits MC 68000, lui-même assisté de trois coprocesseurs qui gèrent le graphisme, la couleur et la musique, l'ARATI 520 STF travaille à une vitesse impressionnante. Avec les nombreux logiciels conçus spécialement pour l'ATARI 520 STF, vous tirez un maximum de plaisir de la technologie de pointe : plaisir de la puissance certes mais aussi plaisir de la facilité d'utilisation, plaisir de la couleur, plaisir de la musique... Gardez la souris en main et plongez dans l'écran : l'ATARI 520 STF va vous projeter de révélation en révélation.

MICROPROCESSEUR & CO

Au cœur de votre ATARI 520 STF, il y a le microprocesseur MC 68000. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est le standard industriel pour la nouvelle génération de super-micros. Le MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur communique avec l'extérieur sur 16 bits, mais travaille en interne sur 32 bits. De façon concrète, cela se traduit par moins d'opérations et plus de capacité ; donc un accroissement considérable de puissance et un gain de temps important par rapport au traditionnel micro. Le 68000 étant à même d'exécuter simultanément plusieurs programmes différents comportant plusieurs tâches, votre ATARI 520 STF fera toujours du multitâche, même si vous ne le voyez pas ! Trois coprocesseurs spécifiques – graphisme, couleur et musique – assistent le 68000 pour donner à votre ATARI 520 STF un maximum de vitesse et de puissance. Pour votre plus grand plaisir.

MEMOIRE VIVE ET DISQUETTE

Vive le confort de la mémoire de votre ATARI 520 STF. 512 Ko de RAM, c'est énorme et ça permet d'être à l'aise dans ses programmes. Et qui plus est, la mémoire de votre ATARI 520 STF ne se contente pas d'être importante, elle est aussi astucieuse. D'abord, 32 Ko sont réservés à l'écran, ce qui permet des performances graphiques exceptionnelles. Ensuite, les circuits d'accès direct à la mémoire autorisent les périphériques à lire ou à écrire dans la mémoire sans passer par l'unité centrale, ce qui évite de perdre du temps en multiples interruptions.

Votre ATARI 520 STF dispose d'un lecteur de disquette intégré. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2 et ont une capacité de 360 Ko. C'est sous cette forme que vous trouverez les logiciels du commerce. A peine un an après le lancement de l'ATARI 520 STF, il en existait déjà plusieurs centaines, dans tous les domaines, et les derniers-nés ne cessent de monter en puissance. Pour que votre plaisir soit encore plus vif.

GEM

En plus de son système d'exploitation TOS – une version du fameux CP/M – l'ATARI 520 STF dispose du système GEM (Graphic Environment Manager, gestionnaire de l'environnement graphique). GEM a été conçu par Digital Research, un leader mondial du logiciel, pour les ordinateurs personnels. Le but de GEM – associé au TOS – est de permettre à tout utilisateur, même au plus novice, de tirer le maximum de son ATARI 520 STF.

GEM, totalement transparent pour l'utilisateur, est en fait un système extrêmement complexe qui offre des possibilités inouies dont les plus marquantes, en dehors de la création et de l'utilisation d'icônes, sont :
- création de fenêtres sur l'écran
- emploi de menus du type déroulant,
- immense bibliothèque de plus de 300 fonctions.

Pratiquement, lorsque vous avez la souris en main, GEM se manifeste par l'affichage à l'écran de petits dessins (icônes), faciles à comprendre, qui représentent les diverses commandes et fonctions de la machine. Par exemple, il vous suffit de choisir l'icône adéquate pour lancer une sauvegarde sur disquette.

SOURIS

Plus besoin d'apprendre des commandes barbares : vous dialoguez avec votre ATARI 520 STF à l'aide de la souris et d'une grande variété d'icônes. C'est bien plus simple. Ingénieuse la souris qui rend si facile l'utilisation de votre ATARI 520 STF. Une fois pris en main, vous ne pouvez plus vous passer de ce merveilleux instrument. La souris déplace un pointeur sur l'écran – une flèche – et, par un simple "clic" sur l'un de ses deux boutons, affiche le menu. Un autre "clic" et vous choisissez la fonction que vous venez de pointer.

Et ainsi de suite... un nouveau "clic" et vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue. Avec la souris, votre ATARI 520 STF est tellement facile à utiliser que vous allez vraiment vous faire plaisir.

MULTIFENETRAGE

Avant, un affichage à l'écran effaçait le précédent. L'ATARI 520 STF abolit cette limitation par l'usage de fenêtres. Vous pouvez en avoir quatre à la fois ; ce qui revient à bénéficier de 4 écrans différents en même temps. Quel luxe ! Voilà qui va vous permettre de jongler avec plusieurs informations à la fois sans avoir à faire d'acrobaties. Bien entendu, c'est vous qui sélectionnez chaque fenêtre. Vous les placez et les déplacez partout sur l'écran. Vous leur donnez la taille que vous voulez ; vous les réduisez ou les agrandissez à volonté. Vous les superposez, vous les séparez. Vous faites défiler les contenus des fichiers par les fenêtres, à droite, à gauche, de haut en bas, de bas en haut... c'est comme ça vous plait. Comment ? Tout simplement avec un petit "clic" grâce à la merveilleuse petite souris de votre ATARI 520 STF.



AVEC PRISE PERITEL SANS MONITEUR, PRIX TTC : **2990F**

AVEC MONITEUR COULEUR ATARI FC 1425, PRIX TTC : **5490F**

AVEC MONITEUR COULEUR ATARI SC 1224, PRIX TTC : **5990F**

AVEC MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8801, PRIX TTC : **4990F**

AVEC MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8832, PRIX TTC : **6490F**

MONITEUR ATARI SM 125 MONOCHROME, PRIX TTC : **1490F**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CONFIGURATION DE BASE

Unité centrale 512 Ko. Souris, lecteur de disquette (3 pouces 1/2, 360 Ko) intégré. Câble péritélévision. Langage LOGO, langage BASIC, système d'exploitation GEM, système d'exploitation TOS.

ARCHITECTURE : Microprocesseur 16/32 bits Motorola 68000 à 8MHz. 8 registres de données 32 bits, 8 registres d'adresses 32 bits, Bus de données 16 bits, Bus d'adresses 24 bits. 6 coprocesseurs dont 3 spécifiques conçus par ATARI : GLUE, gestion vidéo ; DMA, gestion disque dur et périphériques ; MMU, gestion mémoire ; 6301, gestion clavier ; 68901, gestion des interruptions ; AY3-8910, gestion du son et de la musique.

SYSTEME D'EXPLOITATION : Système d'exploitation TOS. Environnement GEM (fenêtres, icônes...)

MEMOIRE : 512 Ko de RAM. Extension 128 Ko de ROM par cartouche.

LECTEUR DE DISQUETTES INTEGRE : Lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, simple face. Capacité de 500 Ko non formatée, 360 Ko formatée.

CLAVIER : Clavier AZERTY. 94 touches dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche). Pavé numérique de 18 touches. Pavé de commande du curseur. Clavier géré par un microprocesseur.

GRAPHISME : Haute résolution 640x400 en monochrome, moyenne résolution 640x200 en 4 couleurs, basse résolution 320x200 en 16 couleurs. Affichage 80 colonnes en haute et moyenne résolution, 40 colonnes en basse résolution.

COULEURS : Sortie RVB/PERITEL, palette de 512 couleurs. 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu.

SON ET MUSIQUE : Coprocesseur musical. 3 voies indépendantes. Fréquence de 30 Hz à 125 KHz. Générateur de bruits. Contrôle dynamique de l'enveloppe. Interface MIDI (entrée et sortie).

NOUVEAU : INAUGURATION DE NOTRE SUPER RAYON "IMPRIMANTES"

Plus de 40 modèles exposés, sans doute le plus grand choix à Paris. Des prix bouleversants sur CITIZEN, EPSON, STAR, PANASONIC, AMSTRAD, etc... et surtout le **SUPER CADEAU D'INAUGURATION** pour l'achat d'une imprimante pour votre ATARI : **TEXTOMAT ATARI,** le célèbre traitement de texte de Micro Application, d'une valeur de 450F. Exemples :

CITIZEN 120D + TEXTOMAT ATARI	**1999F**
STAR NL 10 + TEXTOMAT ATARI	**2895F**
EPSON LX 800 + TEXTOMAT ATARI	**2995F**
AMSTRAD DMP 2000 + TEXTOMAT ATARI	**1690F**
PANASONIC KXP 1081 + TEXTOMAT ATARI	**2490F**



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

MICRO ORDINATEUR PROFESSIONNEL
ATARI 1040 STF



L'ATARI 1040 STF intègre les toutes dernières innovations de la technologie de pointe, aussi bien au niveau des composants que des méthodes de production.
Ainsi l'ATARI 1040 STF profite des plus récentes découvertes de la micro-électronique : architecture résolument innovatrice basée sur le microprocesseur 16/32 bits MC 68000 et des coprocesseurs spécialisés à très haute intégration.
Résultat : des performances en hausse et des coûts de production en baisse ; ce qui permet de vous offrir un micro-ordinateur professionnel à un prix ultra-compétitif.

CREDIT CETELEM IMMEDIAT SUR PLACE APRES ACCEPTATION DU DOSSIER

ATARI 1040 STF avec moniteur monochrome ATARI SM 125	ATARI 1040 STF avec moniteur couleur ATARI SC 1224
5990F TTC	**7490F TTC**

PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES ATARI

LECTEUR DE DISQUETTES SF 354 : 3,5" simple face, double densité. Vitesse de transfert 250 K bits/s. 80 pistes. 9 secteurs par piste. Capacité de 360 Ko formaté. Dim.: 142x62x239mm. Poids : 1,050 kg	**1490F**
LECTEUR DE DISQUETTES SF 314 : 3,5" double face, double densité Vitesse de transfert 250 K bits/s. 160 pistes (2x80). 9 secteurs par piste Capacité de 720 Ko formaté. Dim.: 142x62x239mm. Poids : 1,050 kg	**1990F**
IMPRIMANTE SMM 804 : matricielle à impact. 80 caractères par seconde. Bidirectionnelle optimisée. 9 aiguilles. 203,04 mm de largeur d'impression (8"). Entrainement par picots ou friction. Interface parallèle Centronics	**1990F**
DISQUE DUR SH 205 : Capacité de stockage de 20 Mo. Vitesse de transfert des données de 5 mégabits/seconde. 2448 pistes. 17 secteurs par piste. 612 cylindres. Alimentation 220V/50Hz. Dim: 80x178x380 mm.	**4990F**

Le choix d'un ordinateur, pour son usage personnel dans le cadre professionnel, ou pour la gestion de l'entreprise, est aujourd'hui plus facile avec l'ATARI 1040 STF.

Avec toute sa puissance, offerte à un prix très attractif, l'ATARI 1040 STF se place en tête du rapport performances/coût. Voilà pourquoi il a été élu ordinateur de l'année aux U.S.A., qu'il est best-seller en Allemagne et qu'il fait déjà la une de la presse professionnelle en France.

Plus de 2000 développeurs dans le monde - plus de 150 en France - créent des logiciels pour l'ATARI ST. Le langage de développement d'applications Memsoft est en standard sur l'ATARI ST. De ce fait, plusieurs dizaines de solutions de gestion et d'applications verticales pour PME/PMI sont rendues opérationnelles sur ATARI.

Des logiciels de bureautique : traitement de texte, gestion de fichiers, tableur, émulation minitel... aux performances modulées en fonction de l'utilisation envisagée, tirent parti de la puissance et de la facilité d'utilisation de l'ATARI 1040 STF.

Des logiciels de CAO/DAO bénéficient des possibilités graphiques exceptionnelles de l'ATARI 1040 STF pour des applications de haut niveau dans les cabinets d'architecture, les bureaux d'étude, etc.

En résumé, l'ATARI 1040 STF s'adresse tout particulièrement aux cadres et aux professions libérales soucieux de trouver une solution à leurs besoins de bureautique. De même, l'ATARI 1040 STF est bien adapté à tous ceux qui recherchent un ordinateur ayant des capacités graphiques exceptionnelles. Sa puissance et sa rapidité de calcul correspondent tout à fait aux attentes des chercheurs et des scientifiques.

L'ATARI 1040 STF peut également se transformer en terminal aussi intelligent qu'économique grâce aux protocoles de communication VT 52, VT 100, H.P. et Tecktronics. Dans sa version musclée, l'ATARI 1040 Méga ST, associé à des logiciels adaptés, est l'outil complet de gestion pour les PME/PMI.

L'ATARI 1040 STF c'est la micro au bureau. Sa facilité d'emploi avec la souris et GEM, son confort d'utilisation avec le multifenêtrage et la haute résolution graphique vous apportent le plaisir en plus...

16/32 BITS

L'Architecture innovatrice de l'ATARI 1040 STF est basée sur l'emploi des potentialités du célèbre microprocesseur MC 68000 fonctionnant à la vitesse de 8 MHz. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est aujourd'hui considérée comme le standard industriel des micro-ordinateurs de la nouvelle génération. Le microprocesseur MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur ATARI 1040 STF travaille en interne sur 32 bits et communique avec l'extérieur sur 16 bits.

Cette technologie avancée permet à l'ATARI 1040 STF de bénéficier ainsi d'un surcroît de puissance et d'une vitesse de traitement considérablement supérieure aux traditionnels P.C., bâtis autour d'un microprocesseur 8/16 bits. Le 68000, étant à même d'exécuter plusieurs programmes différents, résidant simultanément dans la mémoire, fait en permanence du multi-traitement.

COPROCESSEURS

Pour optimiser la vitesse de traitement de l'ATARI 1040 STF, ses concepteurs ont adjoint au puissant MC 68000, six coprocesseurs qui exécutent de nombreuses opérations qui auraient nécessité des interruptions fréquentes et répétées du processeur central.

Résultat : en supprimant les interruptions, on augmente - considérablement - la vitesse de traitement.

Les coprocesseurs gèrent principalement : l'écran, la mémoire, le clavier, le disque dur et autres périphériques.

1 MÉGA DE RAM

Un méga de mémoire vive, tout en restant à prix très abordable, voilà ce que vous offre l'ATARI 1040 STF.

Une méga-octet, c'est particulièrement confortable et utile pour être à l'aise dans toutes les applications professionnelles que vous souhaitez faire tourner sur votre ordinateur. Bien plus que ce qu'offrent la plupart des micro-ordinateurs traditionnels. La mémoire vive de l'ATARI 1040 STF est accessible, via le coprocesseur "accès direct mémoire", à certains périphériques sans qu'ils aient à transiter par le processeur central. Cette innovation technologique permet des gains de temps importants.

DISQUETTES 3 POUCES 1/2

L'ATARI 1040 STF est équipé, en standard, 'un lecteur de disquette intégré.

Une seconde unité de disquette peut lui être connectée, par l'intermédiaire de l'interface prévue à cet effet. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2, double face, double densité, et ont une capacité de 720 Ko (formaté)

INTERFACES :

De nombreuses interfaces équipent, en standard, l'ATARI 1040 STF :
- interface parallèle Centronics (généralement utilisée pour la connexion d'imprimantes),
- interface série RS 232 C (permet d'échanger des informations à une vitesse allant de 50 à 19. 200 bauds),
- interface, lecteur de disquette supplémentaire,
- interface haute vitesse pour disque dur (transfert à 10 mégabits/seconde),
- interface souris,
- interface manette de commande,
- interface vidéo monochrome (haute résolution),
- interface vidéo RVB analogique,
- interface MIDI (entrée et sortie), permet aussi bien le pilotage d'instruments de musique électroniques que la constitution de réseau local de micro-ordinateurs,
- port cartouche (cartouches interchangeables de 128 K ROM).

GEM

La facilité d'emploi de l'ATARI 1040 STF est particulièrement appréciée des utilisateurs. Cette qualité primordiale, l'ATARI 1040 STF la doit principalement au système GEM (Graphics Environment Manager - gestionnaire de l'environnement graphique) conçu par Digital Research, un leader mondial du logiciel. Le but de GEM est de faciliter l'emploi de l'ordinateur, de telle façon, que même l'utilisateur le plus novice puisse en tirer le maximum sans apprentissage fastidieux et - la puissance de l'ATARI 1040 STF le permet - avec le plaisir en plus ! GEM, totalement transparent pour l'utilisateur, est en fait un système extrêmement élaboré qui offre des possibilités inouïes dont les plus marquantes, en dehors de la génération et de l'utilisation de pictogrammes (encore appelés icônes) sont :
- création de fenêtres sur l'écran,
- menus du type déroulant,
- immense bibliothèque de plus de 300 fonctions.

L'un des avantages-clés qu'offre GEM, aux programmes écrits pour l'ATARI 1040 STF, est un environnement homogène, à la fois pour le développeur et l'utilisateur, quels que soient les types de logiciels. La partie de GEM destinée à la programmation, invisible pour l'utilisateur, consiste en une bibliothèque de sous-programmes. Elle contient, d'une part, tous les utilitaires permettant de piloter la machine à partir des fonctions de base et, d'autre part, les fonctions évoluées nécessaires à la réalisation d'applications soignées tant sur le plan du graphisme que sur le plan de la convivialité. GEM, destinée à l'utilisateur, est le bureau qui rassemble, sous forme d'icônes, les accessoires nécessaires à une session de travail sur votre ATARI 1040 STF : une corbeille à papier et deux bacs à fiches. La corbeille est un destructeur d'informations, devenues inutiles, et les bacs représentent les unités de disquettes. En haut de l'écran se trouve la barre d'accès aux menus. Chaque menu assure la gestion de l'ordinateur, sans nécessiter la frappe de commandes comme il est d'usage lorsque l'ordinateur fonctionne sous MS DOS par exemple. C'est à l'aide de la souris (voir ci-après) que vous allez formater une disquette, copier un fichier, afficher un répertoire.

Il suffit d'appuyer sur l'un des deux boutons de la souris, c'est ce que l'on appelle "cliquer", pour déclencher une action. Quelques minutes suffisent à prendre le coup de main nécessaire. C'est vraiment très simple.

SOURIS

La souris de l'ATARI 1040 STF est l'instrument de travail qui permet d'utiliser de façon optimisée les nombreuses potentialités de GEM.

La souris déplace un pointeur - une flèche - sur l'écran et en cliquant sur l'un de ses deux boutons, une action est déclanchée. C'est ainsi que vous sélectionnez les icônes, que vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue, que vous déplacez icônes et fenêtres. En un mot c'est ainsi que vous dialoguez avec l'ordinateur.

MULTIFENÊTRAGE

Sous GEM, les logiciels affichent les informations utiles dans une ou plusieurs fenêtres.

Le bureau de l'ATARI 1040 STF permet l'ouverture de quatre fenêtres simultanément, mais certains logiciels peuvent en ouvrir davantage. Grâce au multifenêtrage de l'ATARI 1040 STF il est maintenant possible de jongler avec plusieurs informations à la fois, sans avoir à faire d'acrobaties.

C'est à l'aide de la souris que vous ouvrez et dimensionnez chaque fenêtre, que vous les placez et les déplacez partout sur l'écran, que vous en réduisez ou en augmentez la taille, que vous les superposez ou les séparez. Le catalogue de la disquette, sur un simple "clic" de la souris, va défiler par les fenêtres : à droite, à gauche, de haut en bas, de bas en haut ; c'est très facile.

Les bons logiciels professionnels de bureautique et de gestion combinent les avantages de la souris et du multifenêtrage à toutes les autres facilités du système GEM, pour que l'ATARI 1040 STF fasse bénéficier l'utilisateur de toute sa puissance, de sorte que la relation avec l'ordinateur soit aussi conviale que possible.

Puissance et simplicité ; le plaisir en plus.

GRAPHISME

L'ATARI 1040 STF est merveilleusement doué pour le graphisme.

En mode haute résolution - 640 x 400 pixels - l'affichage, net et bien contrasté, des textes et des chiffres, s'effectue en noir et blanc, avec des nuances de gris, tout à fait comme la lecture d'une page imprimée. Ainsi l'utilisateur travaille sans fatigue visuelle anormale puisque ses yeux sont habitués à ce genre de vision depuis qu'il sait lire.

En mode moyenne (640 x 200 pixels) et basse résolution (320 x 200 pixels), l'ATARI 1040 STF, branché sur un moniteur couleur, affiche données et images en 4 ou 16 couleurs.

Avec le système GEM (gestion de l'environnement graphique), dont il est question plus loin, l'ATARI 1040 STF est capable de dessiner très facilement à l'aide de la souris.

Des logiciels spécifiques exploitent ces capacités graphiques et tirent le maximum de la puissance de l'ATARI 1040 STF dans des applications professionnelles de CAO/DAO. D'autres profitent des capacités graphiques de l'ATARI 1040 STF pour améliorer la présentation des informations de gestion : histogrammes, camemberts, courbes, etc. sont inclus dans de nombreux logiciels de bureautique.

ATARI MEGA ST (OPTION)

Dans nombre d'applications professionnelles de gestion, la manipulation d'importants volumes de données nécessite des capacités de stockage qui dépassent celles des disquettes, même double face, double densité, comme les disquettes standard de l'ATARI 1040 STF. C'est à ce besoin que répond la configuration Méga ST.

L'ATARI Méga ST possède toutes les caractéristiques du 1040 STF, dont, bien entendu, toute la puissance et le confort d'utilisation, auxquelles a été ajoutée une capacité de stockage de 20 Mo, sur une unité de disque dur qui se branche sur l'interface haute vitesse.

Avec son disque dur, l'ATARI Méga ST, permet le développement d'applications professionnelles de haut niveau. Plus de 2000 développeurs dans le monde - plus de 150 en France - créent des logiciels pour l'ATARI ST. Déjà, le langage de développement d'applications professionnelles de gestion "Memsoft" est devenu un standard de l'ATARI ST. De ce fait, il est très facile de transposer rapidement sur ATARI, des progiciels qui ont fait leurs preuves. La configuration MEGA ST convient particulièrement aux professions libérales et aux PME/PMI.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Micro-processeur 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz. 1 méga octet de RAM. Système d'exploitation GEM de Digital Research. Langage de développement Memsoft. Graphisme haute résolution 640x400. Moniteur monochrome haute résolution. Clavier AZERTY accentué. Bloc numérique 10 touches séparé. Souris. Lecteur de disquette 720 Mo, 3 pouces 1/2 intégré. Nombreuses interfaces en standard : RS 232, Centronics, DMA 10 mégabits/seconde pour disque dur, émulateur VT 52.



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

ATARI MEGA ST

LES CARACTERISTIQUES

La gamme MEGA ST représente le summum du concept ST, avec beaucoup de RAMS, un graphisme ultra-performant et un DOS arrivé à maturité. ATARI fonde de grands espoirs sur cette gamme pour l'édition assistée par ordinateur.

L'HISTORIQUE

Depuis 1986, l'ATARI 1040 ST représente une bonne affaire puisqu'il offre 1 Mo de mémoire pour moins de 10.000 F. Une année après, ATARI récidive en proposant, pour pratiquement le même prix, le double de capacités RAM. La nouvelle gamme MEGA ST a pour but d'installer définitivement ATARI dans le monde de l'utilisation professionnelle pour PME/PMI, avec en particulier le DTP (Desktop Publishing ou édition électronique de bureau). ATARI a l'intention, avec cette machine, d'attirer les clients qui auraient pu se tourner vers des installations beaucoup plus chères pour un résultat identique. Si on compare l'ATARI MEGA ST à son principal concurrent que nous ne citerons pas, l'ATARI a une meilleure résolution graphique en monochrome, deux à quatre fois plus de RAM et une puissance de processeur identique (Motorola 68000). Le succès du lot ATARI MEGA ST + imprimante laser dépend du soft fourni pour ce système et de l'état d'esprit de la clientèle professionnelle visée, par rapport à l'image de marque ATARI. En ce qui concerne GENERAL, nous n'aimons pas les snobs et aucun doute, les produits de Jack Tramiel nous comblent à 100 %.

ASPECT TECHNIQUE

Le MEGA ST est tout petit, bien que le clavier soit plus grand que celui d'un 1040. Nous sommes en effet si habitué à la dimension d'un PC. La hauteur du CPU n'est que de 2 pouces 1/2. Le clavier, avec ses touches munies de LED, de couleur gris clair, ainsi que le CPU confèrent à cette configuration un esprit de famille résolument ATARI. Il faut dire qu'avec le moniteur ATARI plein écran monté sur le CPU, l'ensemble a un air très professionnel. Comme la gamme ST, la gamme MEGA ST est chargée de prises en tous genres. Qu'on en juge : Port série RS232 25 connecteurs, port imprimante parallèle Centronics, entrée midi, sortie midi, sortie vidéo, port floppy disk extérieur, port DMA (Direct Memory Access, accès direct mémoire). Vous trouverez aussi au dos de l'appareil un bouton de reset, l'entrée secteur, le ventilateur et un vide avec un panneau l'obstruant sur lequel il est inscrit "extension". Sur le côté droit, il y a une ouverture qui contient le port cartouche (jusqu'à 128 Ko de ROM) et la prise clavier. Les autres caractéristiques externes intéressantes sont les deux ports joystick/souris à l'arrière du clavier et la fente du floppy disk sur la façade avant.

Le cœur du système est un MOTOROLA 68000 qui est un véritable processeur 16 bits (16 bits en adresses externes et en lignes de datas, 32 lignes de "word size" interne) piloté à 8MHz. La RAM du MEGA ST4 est de 4 Mo extensibles à 16 Mo alors que les ST 520 et ST 1040 sont limités à 4 Mo. Ce processeur ne sera pas disponible sur les ST 520 et 1040. La ROM du MEGA ST totalise 192 K contenant le BIOS (Basic Input/Outpout System), l'ABIOS (Advanced BIOS), le TOS et le GEM (Graphic Environment Manager from Digital Research). Accéder à l'intérieur du MEGA ST n'est pas chose facile à cause des nombreux blindages rendus obligatoires par la norme d'antiparasitage FCC. On trouve l'emplacement batterie d'une horloge temps réel et bien que non mentionnée par ATARI, cette horloge fonctionne parfaitement un fois les deux piles en place. On trouve aussi un slot d'extension pour une seule carte. Cette carte devrait pouvoir se raccorder au bus interne ainsi qu'au port cartouche. Le lecteur de disquette du MEGA ST est un lecteur de 3 pouces 1/2, 800 Ko, utilisant une disquette 2DD (double face, double densité). Le moniteur monochrome fourni avec la machine est un 640 x 400 points. Il est fourni avec un socle orientable. La qualité de l'écran est superbe. Le clavier du MEGA ST est identique à celui d'un 1040 ou d'un 520, à savoir : 96 touches, y compris 10 touches de fonction sur le haut, un pavé numérique sur la droite, la section AZERTY sur la gauche et les clefs des curseurs de contrôle au milieu. Le clavier est très bien fabriqué et son toucher est tout à fait professionnel. La souris est livrée en série et un disque dur de 20 méga sera bientôt disponible.



Le DOS de l'ATARI MEGA ST fourni avec la machine s'appelle TOS (Tramiel Operating System) et se trouve être une version CPM/68 K. De toute façon, pour l'utilisateur normal, la seule voie pour accéder au TOS est de passer par GEM en utilisant l'environnement WIMP (Windows, Icones, Mice and Pull-Down Menus) de Digital Research. La seule différence visible entre le GEM du MEGA et celui du ST est une entrée supplémentaire dans les options Menus. Cela permet de brancher ou de débrancher le blitter en fonction de programmes qui sont soit incompatibles avec ce dernier ou trop rapides lorsque le blitter est branché.

CONCLUSION

La gamme MEGA ST est vouée à un phénoménal succès, principalement dans la micro édition avec l'imprimante laser. Bravo Jack Tramiel, nous tous chez GENERAL sommes convaincu que la gamme ATARI ST représente une réelle affaire pour les amateurs exigeants, lassés des 8 bits ou qui n'ont pas l'utilisation d'un PC tourné exclusivement vers le domaine professionnel.

ATARI MEGA ST2 + MONITEUR
ATATI SM 125 monochrome
9450F HT
11207F TTC

ATARI MEGA ST4 + MONITEUR
ATARI SM 125 monochrome
12450F HT
14765F TTC

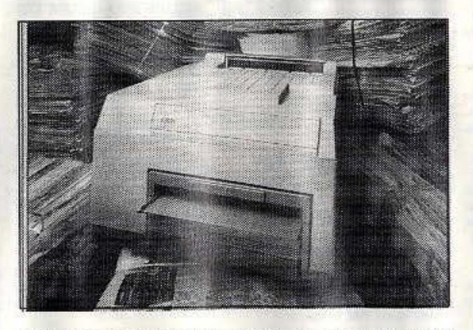
Imprimante laser ATARI SLM 804

NOTRE OPINION

Le mécanisme de cette imprimante est fourni par TEC, le célèbre fabricant japonais d'imprimantes laser. Pour ATARI, l'imprimante a été recarossée et un certain nombre de circuits électroniques internes ont été enlevés. Elle est à la fois plus petite et plus légère que la majorité des imprimantes laser, mais elle reste tout de même d'une dimension imposante par rapport au MEGA ST. Sur la façade avant, on trouve une plaquette munie de cinq indications symboliques éclairées par LED. Ce sont : a) imprimante "on-line", b) "ready", c) "not ready", d) "toner low", e) "paper jam/paper out" ce qui se traduit par a) "imprimante allumée", b) "prête à fonctionner", c) "pas prête à fonctionner", d) "manque de toner" (poudre électrostatique que l'on retrouve dans les photocopieurs), e) "bourrage papier" ou "manque de papier".

En dessous de ces voyants, il y a un bac papier capable de contenir 150 feuilles au format A4. Une fois imprimée, la feuille atterit sur le sommet de la laser, face imprimée vers le bas et permet ainsi de maintenir l'ordre d'impression original. En dehors de cela, sur le plan esthétique, il n'y a pas grand chose à dire, à part qu'elle comporte un port parallèle. La différence la plus importante entre l'imprimante laser ATARI et des produits similaires d'autres marques est que pratiquement toute la mémoire interne et le processeur de l'imprimante ATARI se trouve dans l'ordinateur MEGA ST et non dans l'imprimante.

La méthode habituelle pour envoyer une instruction à une imprimante laser traditionnelle se fait sous forme d'un code (PostScript et DDL sont des exemples pour une utilisation graphique, les codes Epson et Diablo sont fréquemment utilisés pour les textes seuls) et alors, la mémoire et le processeur de l'imprimante laser convertissent l'instruction en bits image pour l'impression. Sur le système ATARI, toutes les définitions de la page sont faites à l'intérieur du MEGA ST et envoyées ensuite à la laser ATARI pixel par pixel, avec une résolution de 300 dpi (points par pouce). Cette activité est grande consommatrice de mémoire, ce qui explique que l'imprimante ATARI ne peut fonctionner qu'avec les MEGA ST 2 ou 4. ATARI a besoin d'envoyer 1,5 Mbytes d'informations à travers le cable qui mène à l'imprimante, un cable Centronics ordinateur serait beaucoup trop long pour faire circuler une telle somme d'informations. Aussi, ATARI envoye les informations à travers le canal DMA. Normalement, des informations transmises sous canal DMA ne peuvent franchir plus d'un mètre, aussi ATARI fournit une boite de conversion qui amplifie et mémorise les informations. La prise Centronics à l'arrière de l'imprimante a en fait sa connectique propre et ne fonctionne qu'avec le MEGA ST. Il y a des fabricants d'imprimantes laser qui déclarent qu'il existe de grosses différences entre les imprimantes chères et les imprimantes bon marché. Nick Walker et Owen Linderhorm, journalistes de "Personal Computer Word", grande revue anglaise d'informatique, n'ont pas vu de différence entre l'imprimante laser ATARI et une concurrente, 5 fois plus chère "qui a une appelation de fruit". Le seul défaut mineur de la SLM 804 est son exiguité interne. Attention donc à l'ouverture du capot de l'imprimante qui peut provoquer la chute de la cartouche de toner, ce qui endommagerait sérieusement l'imprimante.



IMPRIMANTE LASER ATARI SLM 804
11450F HT
13579F TTC

ATARI MEGA ST2 + MONITEUR SM 125
+ IMPRIMANTE LASER ATARI SLM 804
19950F HT
23660F TTC

ATARI MEGA ST4 + MONITEUR SM 125
+ IMPRIMANTE LASER ATARI SLM 804
22250F HT
26388,50F TTC

Pour tout le matériel ATARI, paiement en 4 fois sans intérêt après acceptation du dossier.(Cetelem)



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LOGICIELS POUR ATARI

AGRICULTURE

MEM10 *DE FONROCQUE*
Gestion pour agriculteurs. Ce logiciel comprend six modules : gestion de fichiers, apport des producteurs, gestion des ventes, gestion des entrées et sorties, facturation, fin de campagne.

BLEUETS *EPIS 77*
Gestion commerciale agricole : gestion de poulaillers.

CAMELIA *HEXAGRI*
Gestion commerciale pour établissements horticoles : Gestion des bons de commandes, des stocks, facturation.

MILLESYS *AB INFORMATIQUE*
Gestion viticole : gestion des commandes, comptabilite clients, gestion de stocks.

BATIMENT

MEMBATIMENT *MEMSOFT*
Ce logiciel permet d'automatiser les fonctions liées à la mise en oeuvre et au suivi des chantiers et travaux du bâtiment : réalisation de métrés et devis en déboursé, facturation, localisation des écarts entre le prévu et le réalisé, relance des impayés.

BUREAUTIQUE

POLYDESK *INTEK*
Intégré bureautique, traitement de texte, tableur, calculateur.

C.A.O.

CAD 3D *16/32 DIFFUSION*
Création et animation d'objets en 3D. Squelettes ou formes pleines, ombres sur trois sources lumineuses, zoom.

ARKEY *JCS NEMOGRAFIC MECANORMA*
Logiciel professionnel de dessin assisté par ordinateur en 2 ou 3 dimensions. Il permet de réaliser des plans, des coupes, des perspectives, des cotations, des textes, axonométrie, etc.

PLATINE ST *MICRO APPLICATION*
Logiciel d'aide à la création et à la réalisation de circuits imprimés. L'utilisateur sélectionne dans une bibliothèque redéfinissable de composants : les éléments nécessaires à la réalisation de son circuit. Impression graphique en échelle 2.

COLLECTIVITES

ADHERANT *AGESSIM*
Gestion d'associations, de syndicats et gestion d'écoles. Logiciel vertical permettant la gestion des fichiers d'adhérants. Edition de listes, d'étiquettes, de bordereaux.

MAIRIE *CYK INFORMATIQUE*
Gestion d'une mairie : Etat civil, élections, paie des employés.

COMMERCE

AUTO ECOLE *PIP*
Gestion d'écoles de conduite : Réservations des heures de conduite, gestion des paiements...

MEMCOIFF *CRI LE MANS*
Gestion de salons de coiffure : facturation du salon en temps réel, tenue de caisse, édition du chiffre d'affaire, saisie des achats et gestion des stocks, édition du journal et des résultats mensuels. Trois options existent : Mailing, Calcul de la paie, sortie vers la comptabilité.

GARAGISTE *HEXAGRI*
Gestion commerciale pour garagistes. Ce logiciel offre huit modules : Paramétrage des tables, gestion de fichiers, gestion des commandes, facturation devis, comptabilité auxiliaire, édition des stocks, édition des statistiques, mise à jour des tarifs.

CAISSE ENREGISTREUSE *CRI LE MANS*
Gestion de magasins par rayon, nombre de références et rayons illimités, édition des tickets de caisse avec remise et TVA, édition journalière par rayon et en cumul des chiffres d'affaire TTC, TVA et marge HT.

GROSSISTE *CRI LE MANS*
Gestion pour grossistes en boissons non alcoolisées : Statistiques, éditions des factures, fichiers articles, gestion des consignes, journal des ventes avec 27 ventilations.

LSE MODE *LSE*
Gestion d'une boutique de prêt à porter.

MEMSOFT BIJOUTERIE *MEMSOFT*
Logiciel de gestion pour horlogers bijoutiers. Gestion de caisse, du stock, des clients, des confiés. En option : gestion des préparations, des achats d'or, gestion des commandes.

MICRO MODE *DSA INFORMATIQUE*
Gestion d'une entreprise de prêt à porter : suivi des commandes, des livraisons, du stock, des ventes et des soldes.

PHOTO *SPIRE INFORMATIQUE*
Gestion d'agences photographiques.

POMPES FUNEBRES *I & D*
Soft de gestion pour sociétés de pompes funèbres.

TOURNESOL *APRIL*
Gestion de locations saisonnieres : loyers, cautions et réservations.

VOYAGE *DATA SOFT*
Gestion de billeterie pour agence de voyages.

COMMUNICATION

LA BOITE A COMMUNIQUER *CALVACOM*
Package permettant à tout utilisateur d'ATARI ST d'avoir 1 manuel, un code d'accès et un crédit de 3 heures de connexion sur le Centre serveur CALVACOM. A l'issue de la communication, l'utilisateur peut demander l'accès à la cité ATARI dans laquelle sont disponibles les infos techniques et les softs domaine publique.

FLASH *16/32 DIFFUSION*
Logiciel de communication asynchrone (300 à 9600) Comprend en outre un éditeur de textes intégré.

EMULATION *JANSSENS SERVICE*
Emulation minitel.

ASTEK *INRETS*
Programme d'émulation de terminal graphique asynchrone, permettant d'utiliser l'ATARI ST comme terminal graphique d'un ordinateur.

K COMM *16/32 DIFFUSION*
Télétype, VT 52 et VT 100 sont émulés par K COMM. Protocole XMODEM inclus.

PC INTERCOMM *16/32 DIFFUSION*
Protocole de communication VT 100 et KERMIT entre un IBM 36 et ATARI.

DFT *INNELEC*
Logiciel de transfert de fichiers de l'IBM PC sur ATARI et vice- versa.

BBS *INNELEC*
Logiciel de communication, boite à lettres électronique permettant le transfert et la reception des messages. Il fonctionne comme un répondeur électronique nécessitant un modem et un téléphone.

MI TERM *INNELEC*
Utilitaire de communication pour l'émission et la réception à 300/1200 et 9600 bauds, horloge de connexion automatique et possibilité de définir son propre protocole de communication.

CHAT *16/32 DIFFUSION*
Logiciel de transfert de fichiers. Mini utilitaire de communication.

EMULCOM *ATARI FRANCE*
Logiciel d'émulation de minitel et de communication utilisant le protocole Kermit. Est livré avec un cable de raccord ST - minitel.

DIGITALISATION

DIGITALISEUR ATARI ST PRO *CICI*
Digitaliseur d'images avec 16 niveaux de couleurs.

SOUND DIGITIZER *16/32 DIFFUSION*
Module de digitalisation sonore. La version 1 mega permet 40 secondes d'enregistrement. Démonstration de reconnaissance vocale.

HIPPO VISION VIDEO *GUILLEMOT*
Digitalisation d'images.

DIGITALISEUR ATARI ST *CICI*
Digitaliseur d'images avec 16 niveaux de couleurs.

DIGITALISEUR ATARI ST PRO *CICI*
Digitaliseur d'images avec 16 niveaux de couleurs.

VIDEO DIGITIZER *16/32 DIFFUSION*
Ce produit permet la digitalisation de n'importe quel signal vidéo (caméra, magnétoscope, TV).

DIVERS

SONDAGE EN DIRECT *TDL*
Ce logiciel permet à un conférencier de sonder un auditoire.

GENERATEUR D'APPLICATIONS

MC BASE *MEMSOFT*
Générateur d'applications permettant de réaliser des applications de gestion. Outil d'exploitation des données de gestion permettant un apprentissage et un travail rapide avec le logiciel.

GESTION COMMERCIALE

CAISSE *GEST EMCO*
Liaison de caisses enregistreuses. Cette gestion des ventes avec récupérations des informations d'encaissement par liaison avec des terminaux points de vente, permet la tenue des stocks suivant les normes de codifications GENCOD (codes à barres EAN).

EASY GESCOMM *EASY INFORMATIQUE*
Gestion commerciale complète.

BIBLIO 2.02 *LABOCOS LSI*
Gestion de bibliothèque et de discothèque : gestion des commandes, des prêts, recherche documentaire, gestion des codes à barres.

FACTURATION *MICROLOG*
Facturation.

GESTION *BBI*
Gestion de sous traitance pour agences de publicité.

GESTION DE STOCK *MICRO DATA SYSTEME*
Gestion de stocks et de facturation.

GESTION *NSI*
Gestion de négoce de détail.

MEMSOFT VENTE *MEMSOFT*
Edition de factures et de bons de livraisons, gestion de stocks avec visualisation graphique, édition des palmarès des ventes.

GUSTAVE *CREER SA*
Gestion en quantité et en valeur des stocks d'un commerce de détail.

ST FACT *16/32 DIFFUSION*
Gestion de stock avec comptes clients et facturation.

GESTION COMPTABLE

TENUE DES COMPTES *DE BEAUMONT DE GESTION*
Logiciel de comptabilité en liaison avec le minitel.

MEMCOMPTA *MEMSOFT*
Gestion d'entreprise incluant une calculatrice comptable : saisie des écritures, édition de la liasse fiscale, suivi des règlements, connexion aux outils financiers tels Multiplan.

OBI COMPTA *OBI GESTION*
Logiciel de comptabilité générale, analytique et budgétaire. Gestion de trésorerie. Ce logiciel vous offre en standard : un plan comptable, des journeaux et le bilan.

PI COMPTA *16/32 DIFFUSION*
Comptabilité pour petite société.

GESTION DE FICHIERS

GESTIONNAIRE *ASSELIN*
Gestionnaire de fichiers sous Memsoft ST.

GEFI *JANSSENS SERVICE*
Gestion de fichiers.

MEMO BASE *IMAGOL*
Gestionnaire de fichiers sous Memsoft ST.

LASERBASE *16/32 DIFFUSION*
Gestion de fichiers avec possibilité de calculs. Ce logiciel est très riche d'un point de vue graphique. Nombreuses fonctions de tris multi-critères.

DB MASTER *ATARI FRANCE*
Gestion de fichiers très simple d'utilisation : éditions d'étiquettes, tri sur toutes rubriques.

HABAVIEW *RUN INFORMATIQUE*
Ce logiciel est flexible car vous pouvez l'utiliser en tant que tableur ou bien en tant que gestionnaire de fichiers avec masque de saisie.

HIPPO SIMPLE *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de trier sur 16 niveaux, de sélectionner sur 16 critères, de faire des calculs intra et inter-fiches. Il sait lire toute RAM additionnelle et est entièrement sous GEM.

DATAMAT ST *MICRO APPLICATION*
Logiciel de gestion de fichier permettant de travailler sur 4 fichiers simultanément. La création du masque de saisie se fait en mode graphique. Critères de recherches et d'accès avec 20 clés.

ZOOMRACKS *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel accepte jusqu'à 250 lignes de texte par fiche.

CARNET D'ADRESSE *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de gérer quelques centaines d'adresses.

GESTION DE PRODUCTION

MICROCHANTIER PLUS *BERNARD INFORMATIQUE*
Ce logiciel comprend deux modules : - MARCHES : mise à jour des tableaux récapitulatifs, éditions des avenants et des ordres de services, des tableaux de décomptes définitifs - CHANTIER : calcul des montants des situations mensuelles, révisions des prix.

PROA *LABOCOS LSI*
Aide à la production comprenant : la mise à jour et consultations des matières premières et articles, l'état des ventes, gestion des stocks, simulation de fabrication, et éditions des états. Ce logiciel offre 2 modules : PROB, statistiques de production FAC, factùration couplée à la gestion des stocks.

APPLICATION SPECIALISEE *INTERSOFT*
Réalisations et contrôles d'installations électriques.

MICROMETRE PLUS *BERNARD INFORMATIQUE*
Logiciel pour architectes, métreurs ou constructeurs. Ce logiciel comprend deux modules : l'un correspondant au gros oeuvre, l'autre aux autres corps d'Etat secondaires.

GB DEP *DITS*
Diagnostic thermique : calcul des déperditions de base des bâtiments, calcul des coefficients G et B conformes aux dernières réglementations.

FABRICANT *LSE*
Gestion complète pour des fabricants de vêtements (saisie des commandes fiches articles fonctionnelles, gestion des composants de fabrication)

FORGE *SPIRE INFORMATIQUE*
Gestion de forges.

GESTION *IDEA*
Gestion de production de verres optiques et organiques.

SYSTHELAB *SYSTHESIA*
Progiciel de gestion financière et comptable pour instituts de recherche



10, boulevard de Strasbourg 75010 PARIS ☎ 42.06.50.50

LOGICIELS POUR ATARI

DETERLOG *DETERLUB*
Logiciel de gestion complète pour PMI-PME, artisans et commercants. Chaque gestion fait apparaître les principaux chiffres comptables : stocks, chiffre d'affaire mensuel, marge brute.

BUSINESS TOOLS *GUILLEMOT*

GESTION DU PERSONNEL

MEMPAYE *MEMSOFT*
Logiciel multi-sociétés permettant de calculer et de maitriser tous les éléments de la paye d'une entreprise (bulletins de paye, charges sociales, charges patronales....)

GESTION FINANCIERE

TRESORIE *I & D*
Gestion de trésorerie.

PERSONNAL MONEY MANAGER *RUN INFORMATIQUE*
Ce logiciel gère votre compte bancaire.

FINANCIAL COOKBOOK *RUN INFORMATIQUE*
Ce logiciel vous permet de calculer le taux d'inflation, les taux d'intérêts, le montant de vos remboursements, le rendement de vos investissements, etc...

GRAPHISME

FSURFA *CALVACOM*
Dessins de surfaces fractales en Basic, joli et rapide. Lors du transfert, lui donner le nom de 'fsurfa.bas'.

KALD *CALVACOM*
A lancer et regarder...Couleur ou monochrome. Lors du transfert, lui donner le nom de 'kald.prg'.

BOINK *CALVACOM*
Une balle qui rebondit sur l'ecran, avec couleurs et son - une demonstration saisissante des possibilites du ST. Lors du transfert, lui donner le nom de 'boink.prg'. Necessite un moniteur couleur.

PICSWC *CALVACOM*
PicSwitch 0.6 convertit des images d'un format a un autre. Les formats reconnus sont : Neochrome, Degas, Nvision et IFF. Necessite un moniteur couleur.En shareware. Lors du transfert, lui donner le nom de 'picswch6.prg'.

MOUNT *CALVACOM*
Demonstration d'images fractales Cliquer 3 points, puis <RET> pour voir les etapes successives de formation d'une image fractale. Lors du transfert, lui donner le nom de 'mount.prg'.

ENHANC *CALVACOM*
Enhance permet d'augmenter le contraste d'une image monochrome. Lors du transfert, lui donner le nom de 'enhance.prg'.

SLIDE *CALVACOM*
Slide affiche successivement toutes les images Neochrome présentes dans le dossier courant. Lors du transfert, lui donner le nom de 'slideneo.prg'

MOTIF *CALVACOM*
Motif, de Michel Bordet, est une démonstration graphique interactive. Jouez avec les touches du clavier numérique, vous verrez... Lors du transfert, lui donner le nom de 'motif.prg'

NEOCHROME *ATARI FRANCE*
Logiciel de graphisme fonctionnant en basse résolution. La palette entière de couleurs est visible à chaque instant sur l'écran.

ANIMATE *16/32 DIFFUSION*
Création de dessins animés.

PLUSPAINT ST *MICRO APPLICATION*
Logiciel de dessin graphique utilisant la technique des menus déroulants et des icônes. Seize outils différents peuvent être sélectionnés et utilisés avec la souris.

EASY DRAW *GUILLEMOT*
Logiciel de tracé de plans et de dessins industriels.

N VISION *16/32 DIFFUSION*
Un grand nombre de menus déroulants lui confère la facilité d'emploi de NEOCHROME et la richesse des fonctions de DEGAS. Cyclage de couleurs et définition de brosses. Il permêt la synchronisation de graphisme et de sons pour des animations.

COLOURSPACE *GUILLEMOT*
Véritable synthétiseur de lumière pour la création de kaléidoscopes et d'effets couleurs. Ce logiciel dispose de plus de cents commandes compatibles avec le logiciel NEOCHROME.

ANIMATIC *LORICIELS*
Logiciel permettant de créer des dessins animés, interfacable avec les programmes écrits en langage C ou assembleur.

DEGAS *INNELEC*
Utilitaire de dessin graphique et artistique disposant d'une palette de 500 couleurs.

THE ANIMATOR *16/32 DIFFUSION*
Création de dessins animés en couleur sur ST.

PAINTWORKS *LORIDIF*
Logiciel de graphisme seize couleurs avec fonction de couper-coller sélection des fonds, etc...

K GRAPH *16/32 DIFFUSION*
Création de graphique type camembert, histogrammes, ... pour les logiciels K-SPREAD et K-DATA.

ST ART *16/32 DIFFUSION*
Générateur d'images.

IMMOBILIER

MEMIMMO *LBI*
Gestion des ventes pour agences immobilières.

IONQUILLE *APRIL*
Gestion immobilière, gérance, administration de biens.

JURIDIQUE

AVOCAT *SYSTHESIA*
Gestion de cabinets d'avocats.

CICERON *MEDIA CONCEPT*
Gestion de cabinet d'avocats.

AVOCATIX *SOFREMI*
Gestion des actes de procédure et des événements, calendrier et agenda, courrier automatique pour les avocats. En option le suivi financier. Ce logiciel comprend une interface traitement de texte et statistiques.

LANGAGE

LANGAGE LSE *MICRODUR*
Langage de programmation de syntaxe française, conversationnel et interactif. Ce logiciel comprend une importante bibliothèque de logiciels pédagogiques.

APL 68000 *SOFREMI*
L'interpréteur APL est un outil de développement et de maquettage de logiciel.

COBOL *16/32 DIFFUSION*
ANSI 74 Standard COBOL.

COMPILATEUR BASIC *16/32 DIFFUSION*
Logiciel qui permet d'écrire avec un éditeur quelconque, et ensuite de compiler.

DEVPAC *INNELEC*
Assembleur et éditeur, charges ensemble en RAM, permettant un assemblage rapide.

DOS SHELL *INNELEC*
Langage de programmation. Simulation des principales commandes du MS-DOS.

FAST BASIC *16/32 DIFFUSION*
Langage de programmation.

FORTH ST *MICRO APPLICATION*
Langage de programmation puissant dont le noyau possède 750 instructions. Au total plus de 1500 instructions sont disponibles dans le fichier source et concernent l'arithmétique en virgule flottante. Implémentation 32 bits multi-tâches basée sur le FORTH 80. Livré avec des programmes d'aide et leurs sources.

FORTRAN 77 *16/32 DIFFUSION*
ANSI 78 standard FORTRAN.

FORTRAN *16/32 DIFFUSION*
Langage de programmation.

GST MACRO ASSEMBLEUR *16/32 DIFFUSION*
Editeur sous GEM entièrement francisé.

GFA BASIC *MICRO-APPLICATION*
Basic procédural permettant une programmation puissante et structurée de l'environnement GEM de l'ATARI ST.

GST COMPILATEUR C *16/32 DIFFUSION*
Editeur sous GEM conseillé aux debutants.

H & D FORTH *16/32 DIFFUSION*
Basé sur la dernière version de FORTH (FORTH 83) il permêt l'accès à GEM, au graphisme, aux interfaces MIDI et imprimantes.

HENRY'S FONDAMENTAL BASIC *16/32 DIFFUSION*
Interpréteur BASIC orienté vers les débutants.

INTERPRETEUR C *LORICIELS*
Logiciel d'initiation au langage C, permettant de programmer ensuite sur L'ATARI.

K SEKA *GUILLEMOT*
Assembleur 68000, débogueur, désassembleur.

LATTICE C *GUILLEMOT*
Ce logiciel est l'un des plus puissants compilateurs C sur ATARI ST avec une bibliothèque complète des fonctions UNIX et GEM.

LISP *16/32 DIFFUSION*
Langage d'intelligence artificielle pour programmer des systèmes experts.

MACRO ASSEMBLEUR *GUILLEMOT*
Langage de programmation : assembleur.

MARK WILLIAMS C *16/32 DIFFUSION*
Compilateur C.

MCC PASCAL *GUILLEMOT*
Langage de programmation avec compilation en une seule passe.

MEMSOFT ST *ATARI FRANCE*
Langage de programmation pour applications verticales.

MEGAMAX C *16/32 DIFFUSION*
Système de développement complet pour le ST.

MICRO C SHELL *GUILLEMOT*
Langage rapprochant l'ATARI ST du monde UNIX. 30 commandes UNIX et utilitaires pour ST.

MODULA II TDI *MICRO APPLICATION*
Langage de programmation structuré et modulaire.Ce logiciel gère la compilation séparée, les types opaques, les co-routines et les routines en virgule flottante. Modula II est fourni avec un éditeur un compilateur, un éditeur de liens, et plusieurs librairies prédéfinies.

PASCAL UCSD *16/32 DIFFUSION*
Pascal UCSD : Langage de programmation.

PASCAL OSS *16/32 DIFFUSION*
PASCAL standard, très complet, accès à GEM, compilation en une passe. Ce logiciel est fourni avec un SHELL.

PROLOG *16/32 DIFFUSION*
Langage utilisé pour des applications d'intelligence artificielle.

SOFT WORKS BASIC *RUN INFORMATIQUE*
Langage de programmation Basic compilé.

SOFREMI GEN *SOFREMI*
Générateur d'applications à base de langage français. Il offre à des utilisateurs non-informaticiens la faculté de créer leurs masques de saisie et de constituer ainsi leurs propres bibliothèques de fichiers et de programmes, rédigés en français.

ST BASIC *ATARI FRANCE*
Langage de programmation basic pour ATARI ST.

ST LOGO *ATARI FRANCE*
Langage de programmation permettant la création de procédures éxécutables et leur rappel. Langage structuré oriente vers l'apprentissage de la programmation par les enfants à l'école.

MEDICAL

ALFA SOCIAL - MODULE I *ALFA INFORMATIQUE*
LA PAIE : Gestion de fichiers, saisie des bulletins, éditions des bulletins, le journal de paie, charges patronales et salariales, journal de comptabilité, états des paiements, gestion des congés payés, fiches individuelles, édition du CAT.

ALFA SOCIAL - MODULE II *ALFA INFORMATIQUE*
GESTION DU PERSONNEL : Suivi de carrière, suivi des heures ou jours (transfert, conges payés, congés d'ancienneté,....)

ALFA SOCIAL - MODULE III *ALFA INFORMATIQUE*
GESTION DES EMPRUNTS : Gestion du fichier emprunts, calcul des amortissements d'emprunts en simulation, en réel ; Edition des tableaux par établissements ou pour l'ensemble des etablissements.

ALFA SOCIAL - MODULE IV *ALFA INFORMATIQUE*
PREPARATION DU BUDGET : Utilisation d'un traitement de texte pour les tableaux non automatisables, budget prévisionnel à l'exclusion des frais de personnel, budget prévisionnel des frais de personnel, édition conforme à la circulaire du 15 Septembre 1977

ALFA SOCIAL - MODULE V *ALFA INFORMATIQUE*
LE SUIVI DU BUDGET : Edition du budget accordé mensuel et annuel, édition de la situation globale fin de mois, compte par compte avec comparaison de prévisionnel, et de l'écart en montant et en pourcentage. Edition de la situation globale fin de mois avec réajustement du budget. Prise en compte du coefficient d'activité dans les frais variables.

ALFA SOCIAL - MODULE VI *ALFA INFORMATIQUE*
LE COMPTE ADMINISTRATIF : Editions des tableaux de charges et recettes, éditions des tableaux de calcul des appointements, éditions du tableau des amortissements.

ALFA SOCIAL - MODULE VII *ALFA INFORMATIQUE*
AMORTISSEMENTS : Saisie, modifications, suppression et édition d'une immobilisation, cession d'une immobilisation, édition du tableau annuel et général d'amortissement, éditions des entrées.

ALFA SOCIAL - MODULE XIII *ALFA INFORMATIQUE*
FACTURATIONS DES FRAIS DE SEJOUR : Gestion de fichiers (pensionnaires, organismes payeurs, absences), facturation (par organisme payeur, par pensionnaire), éditions automatiques des factures, éditions du journal des frais de séjours et passage automatique en comptabilité.

ALFA SOCIAL - MODULE IX *ALFA INFORMATIQUE*
COMPTABILITE GENERALE ET ANALYTIQUE : Gestion du plan comptable (M 21) création des journeaux, saisie des écritures, éditions des journeaux, éditions des balances, consultation et éditions des historiques, lettrage automatique, traitement de fin d'exercice, nouvel exercice.

ALFA SOCIAL - MODULE X *ALFA INFORMATIQUE*
LES ENGAGEMENTS : Saisie, modification ou édition d'un engagement, édition des sommes engagées, prise en compte des engagements dans le suivi de budget.

ALFA SOCIAL - MODULE XI *ALFA INFORMATIQUE*
GESTION DE TRESORERIE : Définition de l'échéancier fournisseurs, définition de l'échéancier clients, gestion de la trésorerie des pensionnaires avec connaissance instantanée de leur solde individuel.

ALFA SOCIAL *ALFA INFORMATIQUE*
Gestion de centres sanitaires et sociaux comprenant onze modules.

ALFA SOCIAL *ALFA INFORMATIQUE*
Gestion de centres sanitaires et sociaux comprenant onze modules.

AMBULANCIER *I & D*
Logiciel de gestion pour ambulanciers.

APOLLINE *PRIM ' SOFT*
Gestion commerciale pour cabinets dentaires.

EASY DENTAL *EASY INFORMATIQUE*
Gestion pour cabinet dentaire. Gestion des fiches clients, des consultations...

GESTICK *EPIS 77*
Gestion de cabinets de kinésithérapeutes.



10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LOGICIELS POUR ATARI

HOPITAL *SERVITEX*
Gestion des dossiers d'un service hospitalier.

MEMDENT *AMPERSAND*
Gestion de cabinets dentaires pouvant gérer jusqu'à 9 praticiens. L'écran présente un dossier patient composé de 5 fiches : renseignements soins et prothèses, plan de traitement, fiches comptables avec relances des impayés.

TPA *LABOCOS LSI*
Gestion du tiers payant d'officine. Traitement : des factures subrogatoires, des accidents du travail, des AMC et articles 115. Contrôle des règlements effectués par les centres payeurs, relance des impayés, consultation du chiffre d'affaire. OPTION : Lecteur codes à barres et éditions des codes à barres.

VETO GESTION *ACS*
Gestion de cabinet veterinaire : Fichiers clients, factures, soins.

MEDIPLUS *EUDIMED*
Gestion de fichier des patients multi-fenêtres. Ce logiciel comprend huit fonctions principales : Antécédents, ordonnance précédente, observations, biologie, certificats, aide mémoire, téléphone, comptabilisation des actes et impayés, recherche multi-critères.

MUSICAL

CECILE 7 *MONSIEUR TINTURIER*
Programme de registration pour DX 7, TX 7 ect... Edition et modification de tous les paramètres des synthétiseurs. Sauvegarde des sonorités sur disquettes.

CREATION MUSICALE *MONSIEUR DE CLOSMADEUC*
Outil d'aide à la composition : saisie en temps réel des partitions travail à l'écran de la nuance d'interprétation, éxécution sur synthétiseur MIDI.

K MINSTREL *GUILLEMOT*
Logiciel de création et édition musicale.

MUSIC STUDIO *LORIDIF*
Logiciel de création et d'édition musicale simple d'utilisation.

SOUND VOODOO *SARO INFORMATIQUE*
Editeur de sons pour synthétiseur YAMAHA DX7.

PRO TWENTY FOUR *SARO INFORMATIQUE*
Véritable outil de travail pour musicien professionnel. Séquenceur 24 pistes pour synthétiseur MIDI.

PERIPHERIQUE

HEAD CLEANING KIT *GUILLEMOT*
Nettoyeur de tête de lecture pour lecteur de disquette ATARI.

HIPPO EPROM BURNERS *GUILLEMOT*
Programmateur d'EPROM pour développeurs.

EXPANSION PORT *SARO INFORMATIQUE*
Port d'extension MIDI avec 4 MIDI IN et 8 MIDI OUT.

RESTAURATION

LUCULLUS *W.LAUBE*
Gestion complète pour restaurants.

STATISTIQUES

STAQ *LABOCOS LSI*
Gestionnaire d'analyses de questionnaires avec mise à jour des libellés, tris à plat ou croisés, éditions des états et tableaux.

SYSTEME DE DEVELOPPEMENT

MASTER ST *MICRO APPLICATION*
Séquentiel indexé générateur d'écran sous Gem. Ce logiciel permet de développer facilement toute application en utilisant l'interface utilisateur Gem.

SYSTEME EXPERT

L'EXPERT *INFOGRAMES*
Logiciel utilisant des connaissances et des procédures de raisonnement. Ce logiciel est capable de résoudre des problèmes tres complexes qui nécessitent habituellement, un expert humain. Le moteur d'inférence fonctionne en chainage avant, arrière et mixte.

TABLEUR

K SPREAD *GUILLEMOT*
Tableur fonctionnant sous Gem. Ce logiciel est très simple d'utilisation et puissant par son éditeur : il permet d'éditer jusqu'à 1892 lignes par 256 colonnes et d'afficher simultanément à l'écran jusqu'à 5 fenêtres.

RYTHM *16/32 DIFFUSION*
Accessoire de bureau.

VIP *16/32 DIFFUSION*
Logiciel integré supportant les fonctions de Lotus 1-2-3.

BASE 4 GRAPH ET CALC *BASE 4*
Tableur et graphique avec données interchangeables.

CALCOMAT ST *MICRO APPLICATION*
Tableur graphique de 65535 lignes sur 65535 colonnes offrant la possibilité d'ouvrir 7 fenêtres simultanément. La représentation graphiques des données peut se faire sous forme de camemberts, lignes surface, secteurs...

DB CALC *GUILLEMOT*
Gestion de fichiers et tableur avec données communes.

TRAITEMENT DE TEXTE

1ST WORD *ATARI FRANCE*
Logiciel de traitement de texte français, très simple d'utilisation. Pagination, indentation, fonctions couper/ coller...

HIPPOWORD *16/32 DIFFUSION*
Traitement de textes avec des fonctions de recherche, pagination, etc...

TEXTOMAT ST *MICRO APPLICATION*
Traitement de texte simple d'utilisation.Toutes les fonctions classiques sont présentes : tabulation, indentation, déplacement de bloc, justification,word wrapping ect... Textomat dispose des fonctions tri, création de sommaire, index, césure,impression en mode graphique ou mode texte.

HABA WRITER *RUN INFORMATIQUE*
Traitement de texte fonctionnant sous GEM et permettant de travailler sur plusieurs textes en même temps. Utilitaire de reprogrammation du clavier entièrement francisé.

TEXT DESIGN ST *MICRO APPLICATION*
Logiciel de composition de pages graphiques assistée par ordinateur Ce logiciel permet de récupérer des textes de Textomat et d'y insérer des graphismes ou des dessins de Pluspaint. Textes et dessins peuvent être superposés ou combinés grâce à de simples ordre de mise en page. Reproduction graphique sur imprimante.

UTILITAIRE

GEMDEM *CALVACOM*
Ce programme montre comment accéder aux fonctions GEM courantes en Basic, telles que gestion du mouvement et de la representation de la souris, icones, fenetres.

WATCH *CALVACOM*
Une montre et une horloge digitales affichees dans une petite fenetre.

CALEND *CALVACOM*
Une fenetre s'ouvre, affichant un calendrier, qui se manipule par l'ascenseur vertical : descendre d'une ligne affiche le mois suivant, descendre d'une page affiche le meme mois de l'annee suivante.

TIME *CALVACOM*
Time affiche une horloge digitale a droite de la barre de menus. A chaque boot, Time ouvre une zone de dialogue permettant d'indiquer l'heure.

CLOCK *CALVACOM*
Clock vous donne l'heure « a l'ancienne » (avec des aiguilles).

CALC *CALVACOM*
Calc, de Allan Birtz, est une bonne calculatrice.

RAM *CALVACOM*
Ram affiche une dans zone de dialogue la taille memoire disponible.

TTOOL *CALVACOM*
Tiny Tool, de Alan Birtz, permet de visualiser et de modifier une zone memoire ou un secteur de disque.

LOUPE *CALVACOM*
Loupe affiche dans une petite fenetre un agrandissement de la zone pointee par la souris.

MRAMD *CALVACOM*
Un ramdisk de taille parametrable. Il est possible de le supprimer ou de le redimensionner a tout moment. Par Michael Vederman.

BCALC *CALVACOM*
Une nouvelle calculette de Alan Birtz, avec les modes decimal, hexadecimal et binaire, ainsi que les operateurs binaires 'et' et 'ou'.

SCPROT *CALVACOM*
Cet accessoire eteint l'ecran, jusqu'a ce qu'on appuie sur une touche du clavier afin de diminuer la fatigue du tube cathodique.

SECED *CALVACOM*
Seced permet de visualiser, modifier ou imprimer n'importe quel secteur d'une disquette.

RAM DISC & PRINT SPOOLER *RUN INFORMATIQUE*
Ce logiciel contient le programme « RAM » qui vous permet d'utiliser une partie de la mémoire principale de la même façon qu'un lecteur de disquette, et le programme « PRINT SPOOLER » qui vous permet d'imprimer vos documents tout en vous servant de votre ordinateur.

DISK DOCTOR *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de rechercher des données sur le disque directement ou dans des fichiers.

HABAMERGE *RUN INFORMATIQUE*
Logiciel de fusion de fichiers.

MICRO C TOOLS *RUN INFORMATIQUE*
Programme de fusion et de tri sur fichier sous UNIX. Editeur de texte, analyseur de fichier, debogueur.

MICRO MAKE *RUN INFORMATIQUE*
Certificateur de code objets C, assembleur, compilateur, éditeur de liens

MACRO DESK *RUN INFORMATIQUE*
Utilitaire de bureaux : bloc note, calculatrice (notation normale et polonaise inversée), pendule avec alarme et calendrier et database.

GST EDITEUR *HM*
Editeur de texte sous Gem, utilitaire de programmation.

HABADEX PHONEBOOK *RUN INFORMATIQUE*
Agenda téléphonique avec possibilité de tris.

HABASPELL *RUN INFORMATIQUE*
Dictionnaire et logiciel de correction d'orthographe.

MAILMERGE *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de mélanger des données de HABADEX et de HABAWRITER. Utilitaire de mailing et d'impression d'étiquettes.

MAILROOM *16/32 DIFFUSION*
Utilitaire de mailing interfacé avec la série des logiciels HABA.

SOFT SPOOL *GUILLEMOT*
Spooler pour imprimante vous permettant d'utiliser votre imprimante sans bloquer votre ordinateur.

HIPPO C *GUILLEMOT*
Logiciel se rapprochant des C sous UNIX.

HIPPO DISK UTILITIES *16/32 DIFFUSION*
Collection d'utilitaires disques permettant de retrouver des fichiers perdus ou détruits, de voir et d'éditer la RAM, etc...

HIPPO RAMDISK *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de sélectionner une partie de la RAM afin de l'utiliser comme lecteur de disquette ultra-rapide.

HIPPO PIXEL *16/32 DIFFUSION*
Générateur de caractères ou générateur de « sprites », compatible avec HIPPOWORD et HIPPOCONCEPT.

UTILITY *GUILLEMOT*
Ce logiciel vous aide à réfléchir et à organiser vos idées.

M COPY *GUILLEMOT*
Utilitaire de copie de disquettes non protegées.

SOFT SPOOL *GUILLEMOT*
Utilitaire pour imprimer vos textes sans bloquer votre ordinateur.

M DISC *GUILLEMOT*
Editeur de secteurs.

CORNER MAN *INNELEC*
Accessoire de bureau comprenant une table ASCII, une calculette, un agenda téléphonique, une horloge et quelques puzzles.

DISC HELP *INNELEC*
Utilitaire de gestion de disquettes.

INTRODUCTION TO ST LOGO *GUILLEMOT*
Langage structure qui vous permet de créer des procedures éxécutables à partir de commandes existantes.

CALENDAR *INNELEC*
Agenda utilisant le systéme GEM et vous rappelant vos rendez-vous de la journée.

KISSED *INNELEC*
Utilitaire de debogage.

PERSONNAL DISKIT *16/32 DIFFUSION*
Collection d'utilitaires pour programmeurs.

CODIMP *16/32 DIFFUSION*
Logiciel qui adapte votre traitement de texte (accents...) à votre imprimante.

DISQUE VIRTUEL *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet de créer un pseudo-disque dans la mémoire RAM.

DESK MASTER *RUN INFORMATIQUE*
Ensemble d'utilitaires de bureau : calculatrice, table ASCII, bloc note.

PRINT MASTER *GUILLEMOT*
Ce logiciel permet de visualiser à l'écran ce qu'on obtiendra à l'impression.

TYPE SETTER *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel permet le melange de graphisme et de texte haute résolution sur un grand nombre d'imprimantes.

COLOR *16/32 DIFFUSION*
Createur d'icônes, éditeur graphique, il crée le code correspondant au graphisme et permet de l'incorporer à vos programmes.

SETUP (Licence) *SUD INFORMATIQUE*
SETUP est un outil interactif de mise au point et de génération automatique de fichiers de commandes qui peuvent être éxécutées à tout moment, et en particulier lors du chargement du système. SETUP est indispensable aux « Grands Comptes » et decharge ainsi le responsable de la formation des utilisateurs aux procédures de mise en route.

ST REAL ON TIME CLOCK *GUILLEMOT*
Horloge constante pour ATARI.

HIPPO CONCEPT *GUILLEMOT*
Ce logiciel vous aide à réfléchir et à organiser vos idées.

ST TOOLKIT *GUILLEMOT*
Logiciel comprenant : Disk copy, Disk utilities, Print spooler et Ramdisk pour ATARI.

ST TOOLBOX *GUILLEMOT*
Logiciel se rapprochant des C sous UNIX.

MENU PLUS *GUILLEMOT*
Bibliothèque pour le langage C.

K RAM *GUILLEMOT*
Logiciel se rapprochant des C sous UNIX.

HIPPO COMPUTER ALMANAC *GUILLEMOT*
Dictionnaire doté d'une intelligence artificielle qui lui permettra de répondre à toutes vos questions.

HIPPOSPELL *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel est compatible avec ST WRITER et GEM WRITE, contenant un dictionnaire de 30000 mots, préfixes et suffixes inclus.



10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LOGICIELS POUR ATARI

LOISIRS

MEGAR *CALVACOM*
Celebre jeu de Megamax - le but: tirer sur tout ce qui bouge!

PUZZLE *CALVACOM*
Le jeu classique de votre enfance: une matrice de cases marquees chacune d'une lettre, et une case vide que l'on deplace. Le but: retablir l'ordre alphabetique.

BREKOT *CALVACOM*
Le celebre jeu qui consiste a detruire un mur de briques avec une balle et une raquette.

LIFE *CALVACOM*
Version graphique du celebre jeu de la vie de Conway. Necessite un moniteur couleur.

ZORK III *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Le maître du donjon est là pour tester votre sagesse et votre courage. L'ultime épreuve sera votre rencontre avec le maître du donjon lui-même et de là se jouera votre destinée.

BALLYHOO *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures.

TIME BANDITS *GUILLEMOT*
Jeu d'arcade et jeu d'aventure: visitez des mondes inconnus.

AMAZON *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure qui vous emmène dans une zone inexplorée de l'Amazonie.

ARENA *16/32 DIFFUSION*
Logiciel de simulation classique de sports: Le cent mètres, le saut en longueur, le saut en hauteur, le saut à la perche, le lancé de poids et le lancé du javelot. Cette compétition peut se jouer à 4 joueurs et que le meilleur gagne...

BATTLEZONE *16/32 DIFFUSION*
Bataille de chars en 3 Dimensions.

BIORYTHMES *GUILLEMOT*
Ce logiciel étudie les courbes biologiques de votre corps, de votre intellect et de votre sensibilité.

BLACK CAULDRON *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventures animé.

BORROWED TIME *LORICIEL*
Jeu d'aventure dans lequel vous assumez le rôle du détective privé Sam HARLOW.

BRIDGE 4.0 *RUN INFORMATIQUE*
Jeu de cartes et de réflexion où vous mènerez un bridge contre l'ordinateur. Programme en basic.

BRATACCAS *GUILLEMOT*
Jeu d'aventure qui vous emmène dans une base isolée sur une planète perdue.

CARDS *INNELEC*
Jeux de cartes et de réflexion.

CRIMSON CROWN *16/32 DIFFUSION*
Les altesses royales, Le Prince ERIK et la Princesse SABRINA implorent votre aide afin de les sauver d'un vampire terrorisant.

CUTTHROATS *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures dans lequel vous partez à la recherhe d'un trésor perdu.

DEEP SPACE *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure sous forme d'arcade en 3 dimensions.

DELTA PATROL *HM*
Jeu d'arcade. Défendez la terre avec votre hélicoptère, contre les attaques des Martiens.

DES CHIFFRES ET DES LETTRES *ATARI FRANCE*
Jeu tiré de la très célèbre émission d' ARMAND JAMMOT. Logiciel très puissant presque imbattable...

DEADLINE *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures et d'enquêtes policières. Qui a tué ROBNER MARSHALL ? Pourquoi l'a-t-on tué ? Vous avez 12 heures pour élucider cette énigme ?

ENCHANTER *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Vous êtes un jeune magicien que le Grand Mage a choisi pour affronter en combat singulier le diable qui règne sur votre pays. Pour le vaincre vous devrez faire appel à tous vos pouvoirs magiques. Attention, si vous perdez votre pays sombrera pour toujours dans l'éternité du diable...

FANTASY *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure graphique. Jeu de rôle dans un pays imaginaire.

FARENHEIT 451 *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure tiré du célèbre roman.

FLIP SIDE *GUILLEMOT*
Jeu classique d'OTHELLO/ REVERSI.

GATEWAY *RUN INFORMATIQUE*
Jeu d'aventure graphique. Exploration de villes désertes et détruites.

GRAND PRIX 500 CC *MICROIDS*
Simulation du championnat du monde de moto 500 cm3.

HACKER II *LORIDIF*
La CIA compte sur vous pour sauver la civilisation occidentale contre l'URSS qui possède un document extrêmement important: celui-ci contient toute le stratégie de l'armement. A vous de jouer...

HACKER *LORIDIF*
Jeu simulant la connexion à un serveur à accès réservé.

HEX *16/32 DIFFUSION*
Jeu de réflexion sur un damier en relief multicolore.

HIPPO BACKGAMMON *16/32 DIFFUSION*
Jeu de réflexion. Vous pouvez jouer contre l'ordinateur ou bien laisser jouer l'ordinateur contre lui-même.

HITCHIKER'S GUIDE TO THE GALAXY *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures qui vous propulse dans l'espace ou vous mènerez la plus formidable de toutes les luttes cosmiques. Ce logiciel est tiré d'un célèbre roman. Il se présente sous forme d'écran texte.

INFIDEL *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures qui vous emmène dans le désert égyptien mortel. Vous êtes à la recherche d'une pyramide perdue et de ses trésors cachés. Pour les découvrir vous devez décrypter des hiéroglyphes, ne pas succomber à la chaleur du désert et ne pas vous perdre dans le dédale des pyramides...

JEWELS OF THE NIL *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure. Vous partez à la recherche des diamants du Nil.

KARATE KID *GUILLEMOT*
Jeu de karaté.

KING QUEST II *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure graphique animé.

LANDS OF HAVOC *GUILLEMOT*
Jeu de stratégie. A travers le désert, les jardins, le village, la jungle, les bois vous aurez à vous rendre maître de chacun de ces domaines en affrontant mille périls et en déjouant les pièges que les DARK LORDS vous tendront.

LEADER BOARD *GUILLEMOT*
Simulation de golf, graphisme en couleur, nombreux parcours et choix des clubs.

LITTLE COMPUTER PEOPLE *LORIDIF*
Jeu éducatif. Plein de petits bonhommes vivent dans votre ordinateur un de ceux-ci vous attend pour devenir votre ami...

MAJOR MOTION *INNELEC*
Fantastique poursuite en voiture. Reprise de SPY HUNTER.

MISSION MOUSE *INNELEC*
Jeu d'arcade monochrome.

MINDSHADOW *LORIDIF*
Jeu d'aventures : vous avez perdu la mémoire et vous vous retrouvez sur une plage déserte. En parcourant les capitales d'Europe, vous devez retrouver votre identité.

MIND FOR EVER VOYAGING *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Vous êtes en l'an 2031 en Amérique où la société est en plein chaos. Le gouvernement a mis en place un plan de restructuration qui menace la vie de la planète. Vous êtes le seul à avoir tous les atouts pour sauver l'humanité...

MONKEY BUSINESS *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'arcade. Reprise de DONKEY KONG.

MOM AND ME *16/32 DIFFUSION*
Jeu conversationnel où MOM est là pour entretenir toute conversation que vous souhaitez avoir avec elle.

MUDPIES *GUILLEMOT*
Jeu de tartes à la crème entre ARNOLD et des clowns. Un véritable cirque.

MURRAY AND ME *16/32 DIFFUSION*
Jeu conversationnel où MURRAY est là pour entretenir toute conversation que vous souhaitez avoir avec lui.

NINE PRINCES IN AMBER *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure médiéval et futuriste graphique.

OO-TOPOS *16/32 DIFFUSION*
Une fusée interstellaire transportant des déchets mortels rentre en collision avec un météore. Le chargement de la fusée explose et se déverse sur la Terre. Si vous ne trouvez pas le composant chimique positif, l'Humanité court à sa perte.

PERRY MASON THE CASE OF THE MANDARIN MURDER *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure et d'enquête policière. Enquête dont vous êtes le héros à Chinatown.

PLANET FALL *GUILLEMOT*
Jeu d'aventure. Epopée dans un autre système solaire.

PROTECTOR *GUILLEMOT.*
Jeu d'arcade dans l'espace.

QUASAR *LORICIELS*
Jeu d'arcade. Bataille spaciale se jouant avec le joystick.

RODEO *MICROIDS*
Jeu d'arcade. Sept épreuves différentes: du tir au colt à la course à pied en passant par le dressage de mustangs ou de taureaux. Une vraie ambiance Far West...

ROGUE *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures où vous entrez dans le monde des dragons et des monstres qui vous tendent des pièges... à éviter.

SEASTALKER *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Vous seul pouvez sauver AQUADOME, la première base de recherche sous-marine du monde. Pour celà vous devrez affronter le terrifiant monstre des mers...

SILENT SERVICE *GUILLEMOT*
Simulateur de combats de sous-marins.

SPIDER MAN *RUN INFORMATIQUE*
Jeu d'aventure. Les aventures de l'Homme-Araignée.

SPACE STATION *GUILLEMOT*
Jeu d'arcade interspacial.

STAR STRUCK *16/32 DIFFUSION*
Ce logiciel génère des cartes et des thèmes astraux comme un vrai astrologue.

STRIKE FORCE HARRIER *GUILLEMOT*
Simulation de combats d'avions de guerre anglais.

ST KARATE *GUILLEMOT*
Jeu de karaté.

SUNDOG *GUILLEMOT*
Jeu d'aventure et de stratégie dans l'espace en graphisme 3 dimensions.

SWORD OF KADASH *GUILLEMOT*
Jeu d'aventure.

TEMPLE OF APSHAI TRILOGY *INNELEC*
Bienvenue au temple d'APSHAI où vous partirez à la recherche du trésor des prêtres et vous vous battrez contre des moustiques géants, des zombies, des dragons, etc...

THE LOST KINGDOM OF ZKUL & WEST *GUILLEMOT*
WEST: jeu d'aventures qui vous emmène en 1885 dans le Grand Ouest, à la recherche du butin dérobé par un gang de pilleurs. ZKUL: jeu d'aventures qui vous propulse dans les montagnes sacrées où vous devrez vaincre les spectres des hommes de CARAS pour vous approprier le trésor sacré.

THE PAWN *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures vous emmenant dans le monde de Kerovnia pendant une époque très agitée. Une quête dans un univers proche de celui de TOLKIEM. Magnifique graphisme.

TRANSYLVANIA *GUILLEMOT*
Jeu d'aventure qui vous emmène aux confins des Carpathes.

TREASURE ISLAND *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure où vous recherchez le trésor perdu.

ULTIMA II *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'aventure qui vous emmène à travers les ages et sur d'autres planètes.

UNIVERSE II *RUN INFORMATIQUE*
Jeu de rôle galactique.

WANDERER *PYRAMIDE SOFT*
Jeu d'arcade et d'aventure vous emmenant dans l'espace. Vous vivrez encore mieux l'aventure en portant les lunettes spéciales...

WINNIE THE POOH *16/32 DIFFUSION*
Les aventures de WINNIE l'ourson. Jeu éducatif pour enfants de 7 ans et plus.

WINTER GAMES *INNELEC*
Jeux olympiques d'hiver. Vous choisissez le pays pour lequel vous jouez et vous devez gagner toutes les epreuves: ski de fond, ski alpin, ski artistique, etc...

WISHBRINGER *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Une simple demande de rancon pour un chat kidnappé vous conduit rapidement dans une aventure fantastique où vous vous retrouvez en possession d'une pierre aux étranges pouvoirs...

WITNESS *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures. Février 1938, à Los Angeles une vieille dame de la haute société est assassinée. Vous êtes témoin de ce meurtre. S'engage alors une course contre la montre entre le meurtrier et vous. Lequel des deux sortira vainqueur de cette poursuite infernale ?

XCHESS *16/32 DIFFUSION*
Jeu d'échecs le plus performant paru à ce jour. Graphisme splendide en couleurs et en 3 dimensions.

ZORK I *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures: vous êtes dans le grand empire souterrain à la recherche des 20 trésors de ZORK. Vous devrez essayer de trouver ces trésors au péril de votre vie.

ZORK II *GUILLEMOT*
Jeu d'aventures où vous pénétrez dans le royaume souterrain du sorcier de FROBBOZ. Vous serez confronté à ses pouvoirs maléfiques.

Tous ces logiciels sont en vente chez GENERAL



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

ACCESSOIRES LOGICIELS LIBRAIRIE ATARI

LANGAGES

GST-C: * 690 F
MEGAMAX C: * 1690 F
MCC C: * 990 F
LISP: * 1450 F
APL: * 1900 F
PASCAL MCC: * 890 F
PASCAL PRO: * 1250 F
FORTRAN 77: * 1500 F
FAST BASIC (CARTOUCHE): 885 F
COMPILATEUR BASIC: * 1490 F
FORTH: * 450 F
MACRO ASSEMBLEUR MCC: * 529 F
ASSEMBLEUR GST: * 570 F
MODULA 2: * 1390 F
BASIC GFA: * 495 F
COMPILATEUR GFA: * 650 F

UTILITAIRES

ST-TOOLKIT: * 299 F
MACRO MANAGER: * 460 F
DOS SHELL: * 550 F
DFT: * 375 F
EMULATEUR CP/M: * 200 F
MUSIC STUDIO: * 260 F
PLUS PAINT: * 325 F
PAINTWORKS: * 329 F
EASYDRAW: * 850 F
HIPPO ART: * 1350 F
PRINT MASTER: * 349 F
ART GALLERY: * 259 F
CARTOGRAPHER: * 490 F
EMULCOM: * 850 F
ART DIRECTOR: * 490 F
ANIMATIC: * 299 F
TEXTOMAT: * 450 F
DATAMAT: * 450 F
CALCOMAT: * 450 F
MI-TERM: * 315 F
QUICK MIND: * 339 F
CLOCK CARTRIDGE: * 495 F
SOUND DIGITIZER: * 1990 F
VIDEO DIGITIZER: * 1990 F
DEGAS: * 390 F
COLR: * 250 F
1ST WORD: * 569 F
ZOOM RACK: * 590 F

RYTHM: * 150 F
DBMASTER: * 590 F
HDBASE (DBASE II): * 990 F
FORTRAN: * 1490 F
VIP THE PROFESSIONAL: * 1490 F
LATTICE C METACOMCO: * 1090 F
PASCAL MATECOMCO: * 790 F
DBMAN (DBASE III): * 1190 F
CAD 3D: * 390 F
ANIMATOR: * 299 F

MUSIQUE

MUSIC STUDIO: * 260 F
PRO 24 STEINBERG: * 2600 F
MASTER SCORE: * 990 F
ST STUDIO: * 600 F
SOUNDWAVE: * 1500 F
EZTRACK: * 650 F
CZ-DROID: * 990 F
DX-ANDROID: * 1990 F

PROFESSIONNELS

HABAWRITER I: * 390 F
HABAWRITER II: * 895 F
TEXTOMAT: * 450 F
WORDSTAR: * 1200 F
DBASE II: * 1200 F
DATAMAT: * 450 F
LASERBASE: * 890 F
DBMAN: * 1500 F
HABADESK: * 740 F
HABA SOLUTION: * 490 F
HDBASE: * 1100 F
HIPPO CONCEPT: * 990 F
VIP: * 1490 F
TYPESETTER: * 410 F
PLATINE ST: * 1450 F
TEXT DESIGN: * 395 F
HIPPO PIXEL: * 319 F
COLOR EDITOR: * 395 F
L'EXPERT: *
HIPPO ALMANACH: * 390 F
PUBLISHING PARTNER: * 1450 F
SUPERBASE: * 990 F
DEGAS ELITE: * 590 F
GFA DRAFT: * 990 F
GFA VEKTOR: * 495 F

LOGICIELS DE JEUX

WINTER GAMES: * 279 F
SILENT SERVICE: * 210 F
STAR FLEET: * 350 F
DEEP SPACE: * 280 F
ARENA: * 289 F
ST KARATE: * 218 F
FLIGHT SIMULATOR II: * 390 F
GATO: * 339 F
PHANTASY: * 280 F
SPACE QUEST: * 350 F
EXODUS: * 690 F
TASS TIMES: * 239 F
ALTERNATE REALITY: * 339 F
HARRIER STRIKE: * 365 F
KING QUEST II: * 419 F
SUNDOG: * 206 F
BLACK CAULDRON: * 292 F
OPERATION HK: * 390 F
TRANSSYLVANIA: * 146 F
CRIMSON COURT: * 390 F
HACKER: * 219 F
HACKER II: * 239 F
BASKETBALL: * 179 F
THAI BOXING: * 120 F
RED ALERT: * 229 F
OGRE: * 490 F
BRIDGE: * 340 F
PERRY MASON: * 470 F
NINE PRINCESS IN AMBER: * 470 F
FAHRENHEIT 451: * 490 F
ESSEX NOVEL: * 590 F
LEADERBOARD: * 270 F
KRAFTON & XUNK: * 250 F
EDEN BLUES: * 270 F
MACADAM BUMPER: * 270 F
MEAN 18: * 369 F
MINDSHADOW: * 229 F
SWORDS OF KADASH: * 390 F
ROGUE: * 220 F
TEMPLE OF APSHAI: * 299 F
BORROWED TIME: * 199 F
QUASAR: * 220 F
SHANGAI: * 199 F
RODEO: * 240 F
SUPER-CYCLE: * 290 F
MAJOR MOTION: * 199 F
COLOURSPACE: * 250 F
ULTIMA II: * 319 F

LITTLE COMPUTER PEOPLE: * 370F
BRATACCAS: * 297 F
SCENES LEADERBOARD:190 F
ULTIMA III: * 499 F
SILENT SERVICE: * 279 F
DESTROYER: * 390 F
KARATE KID II: * 200 F
MERCENARY: * 239 F
TRILOGY OF APSHAI: * 350 F
WORLD GAMES: * 269 F
TIME BANDIT: * 269 F
CARDS: * 200 F
THE PAWN: * 190 F
STARGLIDER: * 210 F
JEWELS: * 125 F
ST KARATE: * 275 F
ST PROTECTOR: * 212 F
SPACE STATION: * 238 F
CHESS (PSION 3D): * 215 F
WAR ZONE: * 201 F
FIREBLASTER: * 255 F
WINNIE THE POOH: * 169 F
AMAZON: * 390 F
TREASURE ISLAND: * 100 F
DIABLO: * 290 F
BILLARD ELECTRONIQUE: * 160 F
SKYFOX: * 330 F
ARTIFOX: * 350 F
ARKANOID: * 150 F
METROCROSS: * 230 F
XEVIOUS: * 230 F
GOLDRUNNER: * 295 F
TENTH FRAME: * 280 F
PROHIBITION: * 250 F
PASSAGERS DU VENT I: * 299F
PASSAGERS DU VENT II: * 299F
PLUTOS: * 147 F
ALTAIR: * 280 F
TRAILBLAZER: * 200 F
KARATE MASTER: * 105 F
LIBERATOR: * 134 F
NINJA MISSION: * 150 F
CHESSMASTER 2000: * 290 F
SHUFFLEBOARD: * 320 F

OFFRE SPECIALE

10 disques 3"1/2 135 TPI
double face / double densité
149F50

LIBRAIRIE

LIVRE DU GEM: * 149 F
LIVRE DU LANGAGE MACHINE: 149 F
LA BIBLE DU ST: * 249 F
PEEKS ET POKES: * 129 F
LIVRE DU BASIC: * 149 F
DU BASIC AU C: * 149 F
BIEN DEBUTER: * 129 F
TRUCS ET ASTUCES: * 149 F
GRAPHISME ET SON: * 149 F
LIVRE DU LOGO: * 149 F
GRAPHISME EN 3D: * 179 F
LIVRE DU LECTEUR DE DISQUE: 179 F

PSI

CLEFS POUR ATARI ST TOME 1
SYSTEME DE BASE: * 295 F
CLEFS POUR ATARI ST TOME 2
GEM: * 285 F
C SUR ATARI ST: * 165 F
3 ETAPES INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: * 210 F

LECTEUR KUMANA 3" 1/2 - 1 Meg
1690

LECTEUR KUMANA 5" 1/4
2400F

OFFRE SPECIALE
10 disques 3"1/2 135 TPI
simple face double densité
129F50

Département Vente par Correspondance aux Particuliers

BON DE COMMANDE à adresser à GENERAL
10, bd de Strasbourg, 75010 Paris - Tél.(1) 42.06.50.50 (poste 36-43)

Comment acheter par correspondance
1) Vous rédigez votre commande à l'aide du Bon de Commande ci-dessous *(n'oubliez-pas d'indiquer clairement, en lettres d'imprimerie*, **votre NOM et votre adresse complète dans la partie supérieure droite**).
2) **Frais d'expédition :** pour les frais de transport, GENERAL applique un forfait de 60 F par commande, quel que soit le montant de la commande.
3) **Règlement : a)** vous cochez le mode de règlement qui vous convient (chèque bancaire, chèque postal, mandat, carte bleue), dans la partie supérieure gauche du Bon de Commande ;
b) si vous optez pour le paiement par chèque bancaire, postal ou mandat, **vous joignez votre règlement** au bon de Commande **(le règlement doit être libellé au nom de GENERAL VIDEO) ;**
c) si vous choisissez le paiement par **Carte Bleue**, n'oubliez pas d'indiquer (partie inférieure gauche du Bon de Commande) **le numéro et la date limite de validité** de votre Carte Bleue. Vous pouvez également commander par téléphone, sans utiliser le bon ci-dessous.
Etranger et outre-mer, nous consulter.

BON DE COMMANDE EXPRÈS

Je, soussigné, déclare commander à GENERAL les matériels et fournitures ci-après désignés, pour expédition à mon adresse ci-contre.
Je joins mon règlement auquel j'ajoute le forfait de transport

Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat ☐ Carte Bleue ★ ☐

NOM Prénom ____
N° ____ Rue ____
____ Code postal ____
Ville ____

DESIGNATION	CODE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANTS

★ Pour règlement par CARTE BLEUE, voir § B page 36
(Numéro Carte Bleue et date limite de validité OBLIGATOIRES)
N° CARTE BLEUE ____
DATE LIMITE DE VALIDITÉ ____

Signature

Pour les mineurs, autorisation des parents obligatoire

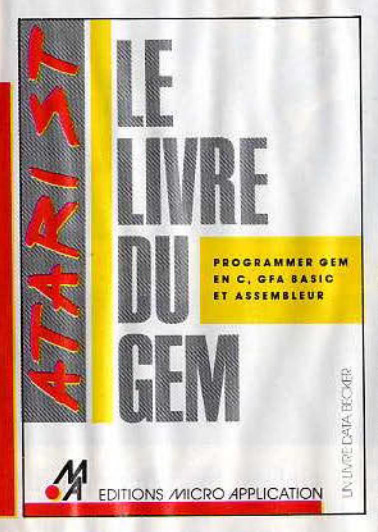
TOTAL COMMANDE
+ FORFAIT DE PORT
TOTAL A REGLER

Le livre du lecteur de disquette.

Découvrez et tirez le maximum des possibilités de votre lecteur de disquette : techniques de programmation des fichiers en langage évolué, programmation système, structure hardware... Professionnels et débutants, profitez des nombreux utilitaires, exemples et conseils pour mieux programmer : lecture du catalogue, interface BASIC-TOS... (Réf. ML 172). 179 FF. 480 p. (Réf. ML 272). 299 FF avec la disquette.

PASSEZ "PRO" SUR ATARI ST.

Cinq livres pour tout savoir, tout comprendre sur ATARI ST. Connaître à fond sa machine avec la bible ST, maîtriser GEM sur ATARI, tirer le maximum de votre lecteur de disquette, exploiter les possibilités de programmation musicale, et découvrir l'intelligence artificielle.



Bien comprendre GEM, profiter de son immense bibliothèque, maîtriser ses particularités sur ST pour une utilisation optimale. Disposer de toutes les informations fondamentales : objets sous GEM, menus déroulants, ressources, fenêtres, les fonctions VDI et AES..., ainsi qu'une introduction didactique à la programmation de GEM dans les 3 langages les plus utilisés sur ST : le C, l'Assembleur, le GFA BASIC. (Réf. ML 139). 179 FF. 460 p.

La bible ST. L'ouvrage de référence.

La bible ST est indispensable à tous ceux qui veulent connaître à fond les ATARI ST, et ainsi tirer parti de toutes leurs formidables possibilités. Grâce aux informations aussi complètes que détaillées, maîtrisez tout ce qu'il faut absolument savoir sur la programmation et la structure hardware de votre machine, comme : les circuits intégrés (customs chips, contrôleur de disquette, sons...), les interfaces (clavier, moniteur, centronics, RS 232, interface MIDI, DMA, port cartouche...), le système d'exploitation (GEMDOS, BIOS et étendues, graphismes, interruptions, émulateur VT 52...). (Réf. ML 142). 199 FF. 500 p.

FONCTIONS MIDI	CODES
NOTE OFF ou ON	144 - 159 + 0 ou 1 - 127
MODULATION	176 - 191 + 1 + 0 - 127
PORTAMENTO	176 - 191 + 65 + 0 - 127
PORTAMENTO TIME	176 - 191 + 5 + 0 - 127
HOLD OFF ou ON	176 - 191 + 64 + 0 ou 1 - 127
AFTER TOUCH	208 - 223 + 0 - 127
LOCAL OFF ou ON	176 - 191 + 122 + 0 ou 1 - 127
OMNI OFF ou ON	176 - 191 + 124 ou 125 + 0
MONO ON	176 - 191 + 126 + 0 - 15
ACTIVE SENSING	254
VOLUME	176 - 191 + 7 + 0 - 127
PITCH BEND	224 - 239 + 0 + 0 - 127
PROGRAM CHANGE	192 - 207 + 0 - 127
POLY ON	176 - 191 + 127 + 0

Musique et MIDI.

Conçu avec simplicité et rigueur, cet ouvrage est le résultat d'études minutieuses consacrées aux applications de l'informatique dans le domaine musical. Musicien, maîtrisez vos instruments et programmez-les vous-même. Informaticien, disposez enfin d'un outil complet pour exploiter les possibilités sonores de votre machine et son interface MIDI. (Réf. ML 194). 149 FF. 250 p. (Réf. ML 294). 269 FF avec la disquette.



Le livre de l'intelligence artificielle.

Tout ce qu'il faut savoir sur l'intelligence artificielle. Méthodes et procédures les plus courantes sont présentées et illustrées par de nombreux programmes d'exemples tous écrits en GFA BASIC. Découvrez également les langages de l'intelligence artificielle : PROLOG, LISP et LOGO. (Réf. ML 193). 179 FF. 450 p. (Réf. 293). 299 FF avec la disquette.

Les indispensables ST :

Bien débuter sur ST.
(Réf. ML 156). 129 FF. 244 p.
Graphismes en 3D sur ST.
(Réf. ML 167). 179 FF. 344 p.
Le livre du GFA BASIC.
(Réf. ML 185). 199 FF. 650 p.
(Réf. ML 285). 319 FF avec la disquette.
Trucs et astuces ST.
(Réf. ML 140). 149 FF. 240 p.
Graphismes et sons sur ST.
(Réf. ML 157). 149 FF. 240 p.
Du Basic au C sur ST.
(Réf. ML 155). 149 FF. 256 p.
Le livre du LOGO sur ST.
(Réf. ML 158). 149 FF. 352 p.
Peeks et pokes ST.
(Réf. ML 153). 129 FF. 174 p.

GRANDE EXPO DE LA MICRO ET DU MINITEL : STAND 1 AB 1118



MICRO APPLICATION
13 rue Sainte-Cécile 75009 PARIS
Tél. (1) 47 70 32 44

réf.	désignation	prix
	Total TTC	

Date : ______ Signature :

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ Carte Bleue
chèques à l'ordre de Micro Application.

Date d'expiration : ______

Nom : ______
Adresse : ______
Ville : ______
Code postal ______

Gratuit :
☐ je désire recevoir le catalogue 87/88 de :

L'ÉNERGIE MICRO

Diffusion Librairies :
ÉDITIONS RADIO
Distribution :
Suisse : MICRO DISTRIBUTION S.A. Genève – Tél. : (022) 41.26.70.
Belgique : EASY COMPUTING Bruxelles – Tél. : 02-660 6390.

EDITIONS MICRO APPLICATION

 Yves Huitric

Vous avez été nombreux à nous écrire pour connaître la signification du nombre d'étoiles accolées au graphisme, au bruitage, à l'animation ou à l'intérêt dans l'encadré qui leur est réservé. Voici comment ces étoiles ont été décernées et le seront à chaque numéro.

Zéro - Mérite la poubelle	*
Nul - L'éditeur se moque du public ..	**
Passable - Le minimum sur ST	***
Moyen - L'éditeur connaît son Atari .	****
Bon - L'éditeur a fait des efforts	*****
Excellent - Rien à redire	******
Absence - Ni bon, ni mauvais	-

MISSION

Mission impossible d'où peu sont revenus, combinaison et casque de force pour une mission tout risque dans un univers tout ce qu'il y a de plus carcéral.



Adepte de MGT, cette mission est pour vous. Les décors et l'esprit du jeu sont les mêmes. Cette mission ! Quelle mission ?

Et bien sachez, bougre de lecteur, que si vous l'acceptez, il vous suffira de retrouver et de faire disparaître à jamais monsieur X. D'autre part, si l'un de vous ou de vos collaborateurs échouait dans sa mission, le gouvernement et Atari Magazine nieraient avoir fait appel à vous.

Attention, Loriciels ayant bien fait les choses, certaines disquettes s'autodétruisent dans les dix secondes suivant la fin du message. Priez pour que ce ne soit pas la vôtre...

Les décors sont donc de type MGT, les portes et systèmes d'ascenseur également, tout comme les petits objets animés qui courent en tous sens pour vous empêcher de mener à bien la mission. Le logiciel fonctionne également avec un moniteur monochrome.

Cette fois-ci vous avez laissé le Magnetic Tank au garage et c'est à pied que vous allez traverser les quelques quatre-vingt salles d'un complexe carcéral. A l'intérieur de certaines salles, le joueur trouvera des combinaisons ou des casques de protection.

Ces accessoires sont indispensables. Il suffit de les revêtir pour récupérer de la force (points de vie ou énergie). En effet, quand le personnage est descendu à zéro il ne reste plus qu'à l'enterrer. Encore que se désintégrant, une urne suffirait !

Le jeu, comme MGT, demande finesse, habileté et dextérité. Ceux qui veulent temporiser pour réfléchir et étudier le parcours peuvent toujours utiliser la touche pause (ESC). Si le logiciel est bien ficelé, il lui manque peut-être l'effet de totale nouveauté au regard de son confrère MGT.

Néanmoins, Mission possède une qualité que l'on rencontre rarement. Il peut faire office de catalogue des softs de l'éditeur Loriciels. Il n'est pas rare de rencontrer des affiches de pub sur les murs de quelques salles.

GRAPHISME	****
ANIMATION	****
BRUITAGE	***
INTERET	****
EDITEUR	Loriciels
LANGUE	Français
ACCESSIBILITE	10 ans
GENRE	Action/Aventure
PRIX	220 F

MASSACRE

Pas de tronçonneuse pour des massacres en tout genre, mais l'hémoglobine est au rendez-vous. Mort-vivants, sabreurs fous, murs sanguinolants voici quelques uns des ingrédients...



La fête est finie, les forains ont fermé boutique et sont rentrés chez eux. Perdu dans le dédale des stands de la foire, un homme essaye de retrouver la sortie.

Alors qu'il passe devant l'un des stands, une voix le hèle. Cette voix semble bien réelle et provient de la baraque la plus miteuse de la foire.

Intrigué plus qu'apeuré le promeneur pénètrera dans le lieu et y découvrira ses secrets.

En inspectant l'escalier qui lui semble instable, il trouve un vieux plan poussiéreux mais encore lisible. L'appel vient du haut des marches. Après les avoir franchies, l'oeil collé au trou de la serrure il découvre une superbe jeune femme aux trois quarts dévêtue. Elle ne semble pas prisonnière...

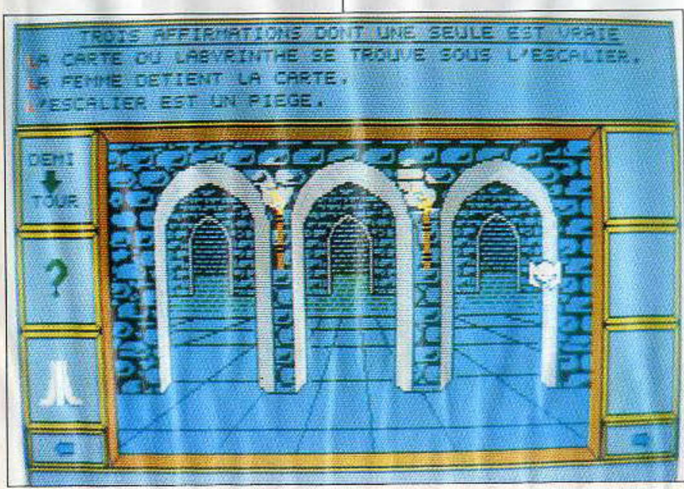
Des murs, coulent des filets de sang...

Dans la cave, notre homme va aller de surprise en surprise. La cave est un immense labyrinthe où certains murs suintent de sang... Tiens, là sur la table, une épée moyenâgeuse et sur le mur un bouclier dont il s'empare prestement. Derrière lui des pas...

Le jeu se joue avec la souris en cliquant sur certaines parties des décors. Une fenêtre interrogation permet de questionner le logiciel alors que des cases "objet" se remplissent des divers éléments récupérés par le promeneur (clef, parchemin, ciboire, chandelier, etc).

Les graphismes sont dignes des plus grands films d'horreur. Du sang, des morceaux de chair et de multiples os brisés seront les diverses sanctions qui attendent le joueur. Un logiciel à ne pas mettre entre toutes les mains sous peine de nuit agitée.

GRAPHISME	*****
ANIMATION	-
BRUITAGE	-
INTERET	*****
EDITEUR	Loriciels
LANGUE	Français
ACCESSIBILITE	10 ans
GENRE	Aventure
PRIX	250 F





BALANCE OF POWER

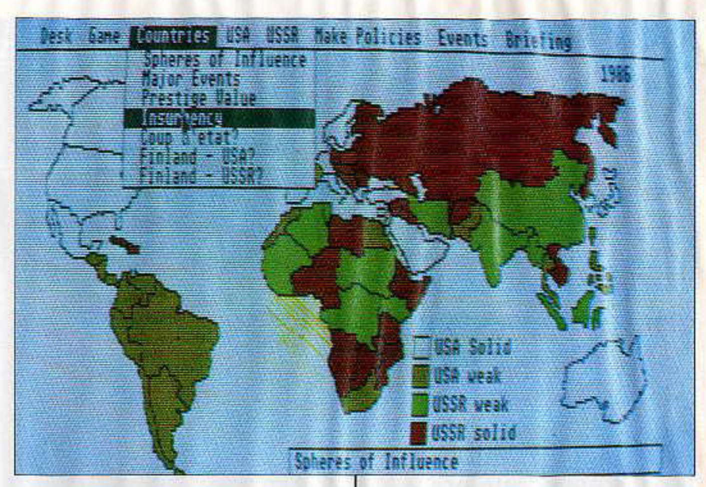
De la stratégie à l'échelle mondiale ou comment, en sept ans, les grands de ce monde réussissent à finlandiser l'Iran, le Mali ou à retourner le Nicaragua et Cuba.

Balance of Power est un jeu de stratégie planétaire mettant aux prises Soviétiques et Américains. Le président des Etats-Unis comme le secrétaire général de l'Union-Soviétique ont tout juste sept ans pour agrandir leur sphère d'influence.

Evidemment, il est très mal vu de perdre la main mise sur un régime "ami" comme il est capital de souffler au voisin l'un des états dont il est le "protecteur". Un conseil primordial avant de vous mettre dans la peau de Ronald ou de Michaël, votre adversaire est très difficile à bluffer. Poussé dans ses extrémités, il risque de déclencher la troisième guerre mondiale !

Vous voilà prévenu. Comment se présente le jeu ? Une carte en quatre couleurs (ou en N&B haute résolution) représente le monde. La ligne supérieure de l'écran est occupée par une série de menus déroulants.

Le premier menu "Countries" propose une série de représentations du monde selon les sphères d'influence (pro-Américains ou Soviétiques) ou les évènements (révolutions, coups d'état.) par exemple. Deux menus différents "USA" et "URSS" permettent de connaître l'état des relations diplomatiques de chacun d'eux avec le reste du monde, ou encore de savoir quel est l'effectif des troupes, l'aide militaire ou le volume de l'assistance économique allouée aux pays tiers. Ces aides peuvent être distribuées aussi bien aux gouvernements qu'aux rebelles ou dissidents.

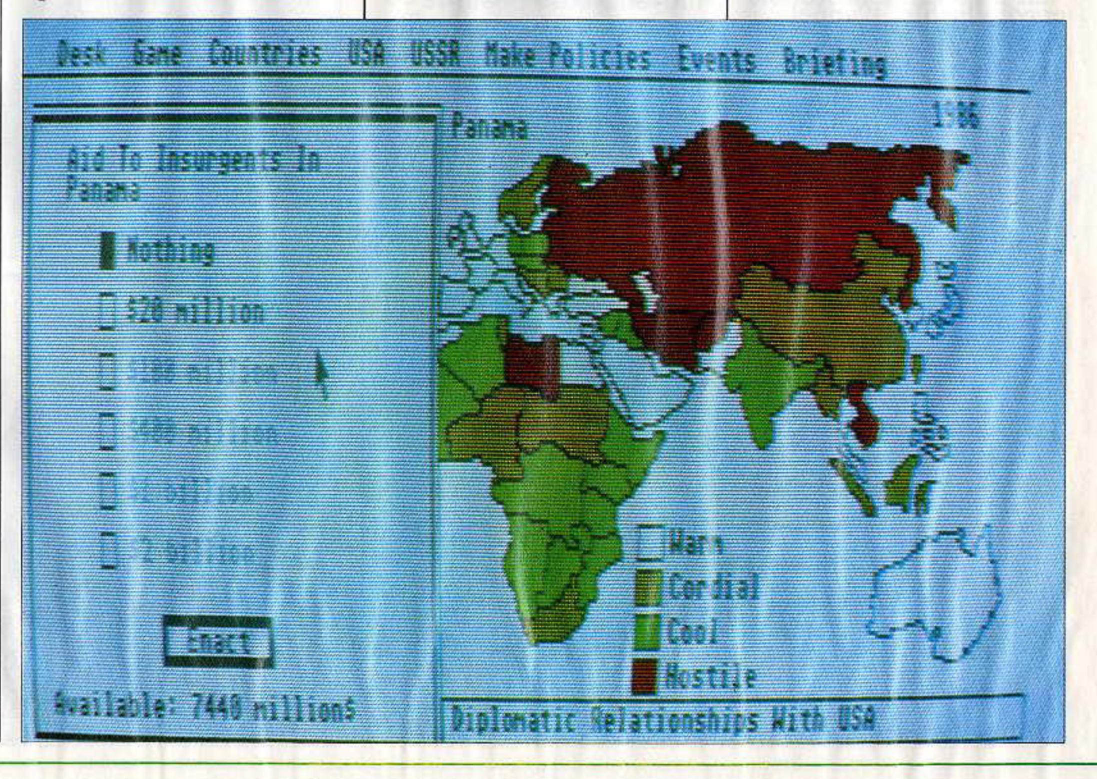


Le logiciel n'oublie pas les mouvements terroristes tels que les Brigades Rouges, l'OLP ou encore l'IRA.

En double cliquant (souris) sur un pays, apparaît un tableau de sa situation intérieure et internationale en rapport avec les actions des deux grands. Outre sa situation militaire ou économique, le logiciel donne sa situation politique et nomme également les groupes terroristes qui opèrent sur territoire (Brigade Rouge, IRA, OLP...)

Une option "background" (arrière-plan) permet d'obtenir une nouvelle série de menus déroulants. Ceux-ci donnent une multitude d'indications concernant la politique et l'économie du pays concerné : taux de mortalité, nombre de téléviseurs par habitant, taux de scolarisation, etc. En bref, Balance of Power est un soft extrêmement poussé qui ne peut qu'intéresser les fans de stratégie.

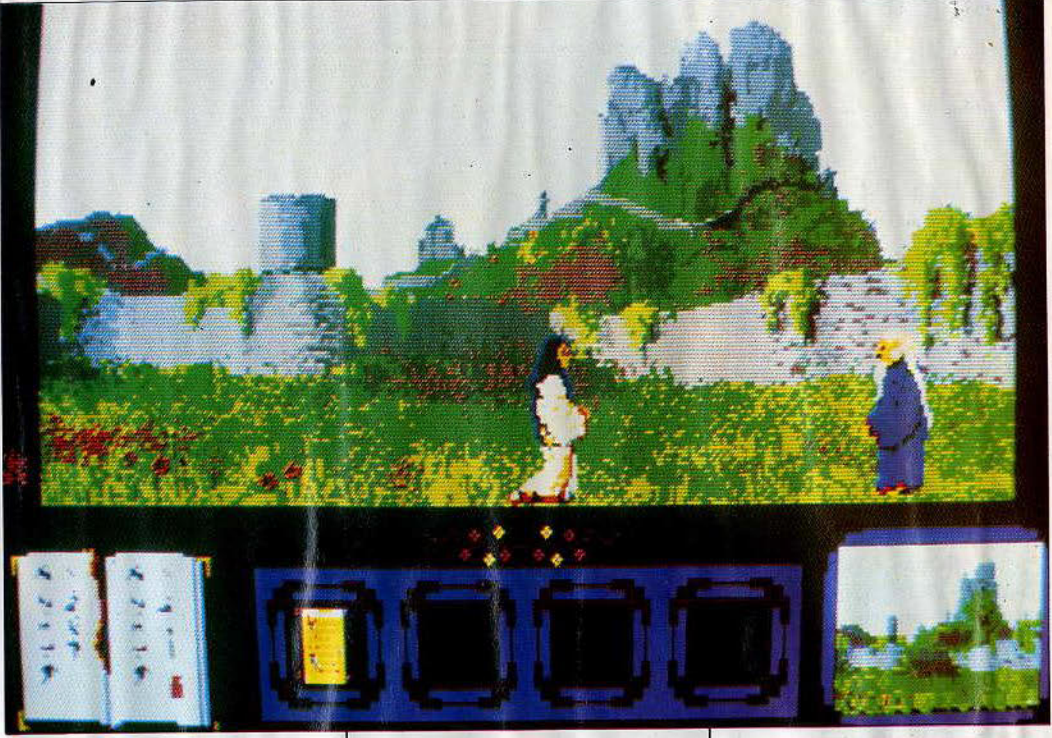
GRAPHISME	menus déroulants
ANIMATION	-
BRUITAGE	-
INTERET	******
EDITEUR	Mindscape
LANGUE	Anglais
ACCESSIBILITE	13 ans
GENRE	Géopolitique
PRIX	250 F



Etat des relations diplomatiques américaines dans le monde à l'aube de 1994...

GOLDEN PATH

Embarquement immédiat pour la Chine de vos ancêtres. Prisonnier du corps d'un vieillard, vous y retrouverez les lions, les dragons et les sorcières qui la peuplent.



C'est donc emprisonné dans la peau d'un vieillard qu'un jeune Chinois parcourt le sentier d'or (golden path) afin de devenir le plus sage mais aussi le plus puissant des empereurs que la Chine ait connu.

Sur ce sentier où son père est mort, il devra affronter des situations plus périlleuses les unes que les autres. Ce n'est que s'il réussit un sans faute que le jeune homme retrouvera son véritable corps.

L'écran est composé de sept fenêtres. La fenêtre la plus importante prend les deux tiers de l'écran et représente les décors principaux. Le petit vieillard y évolue à l'intérieur. Il se déplace grâce à la souris de gauche à droite. S'il combat, ses poings et ses pieds lui serviront d'armes. Il possède également les capacités de préhension et de lancer (armes, joyaux...).

Dans le bas de l'écran, une petite fenêtre reproduit intégralement le dessin du décor principal. Une ligne en pointillé indique le parcours du sentier. Pour aller d'un tableau à un autre, le vieillard doit sortir par la gauche ou par la droite.

Ses poches sont représentées par quatre cases. Elles permettent de connaître l'état de ses possessions. Enfin, sur la gauche de l'écran on trouve un livre. Ce grimoire de sagesse émet des suppositions quant à la conduite à tenir dans telle ou telle condition. Ces suggestions sont malheureusement en anglais. Les "points de vie" du personnage sont représentés par une vigne qui pousse ou dépérit.

Se munir d'un papier et d'un crayon pour retracer les méandres du sentier n'est pas superflu. Les graphismes et la musique de Golden Path ont été travaillés par l'éditeur pour réellement plonger le joueur en pleine Chine fantastique. Les animations sont moyennes mais ne constituent pas l'intérêt principal de cette aventure.

GRAPHISME	******
ANIMATION	****
BRUITAGE	****
INTERET	*****
EDITEUR	Firebird
LANGUE	Anglais
ACCESSIBILITE	13 ans
GENRE	Aventure
PRIX	180 F







LE MANOIR DE MORTEVIELLE

Il est en français, il possède des graphismes plutôt agréables et une série de menus déroulants, il grince et couine. Mais surtout il est doué de la parole...



Un grand jeu d'aventure en français, il y a bien longtemps que l'on attendait cela. Celui-ci comme les autres ne propose pas d'analyseur de syntaxe digne de "The Pawn" (Rainbird) alors c'est à l'aide de menus déroulants que le joueur pénètre au coeur de l'aventure.

Les graphismes ne sont pas non plus dignes de "Guild of Thieves" l'aîné des Rainbird. De toute façon, les anglo-saxons sont également toujours en avance dans ce domaine.

Mais alors qu'a-t-il pour plaire ce logiciel? Le reste. Au risque de me répéter sachez qu'il est en français et qu'il parle distinctement, que les sons qu'il propose sont de superbes digits, que les menus déroulants sont faciles d'utilisation et qu'enfin, le scénario est loin d'être mauvais.

Maintenant que tous les ingrédients sont réunis pour une réalisation de choix, voyons la recette. L'histoire se passe dans les années cinquante (la musique est là pour en attester). Le joueur est un privé qui s'en va fouiner aux abords d'un manoir où s'est déroulé un évènement majeur.

Un résumé sonore vous met au parfum alors que vous allez pénétrer dans le manoir. L'une de vos amies d'enfance y est morte il y a quelques jours. Le maître d'hôtel vous montre votre chambre et commencent alors vos premières investigations.

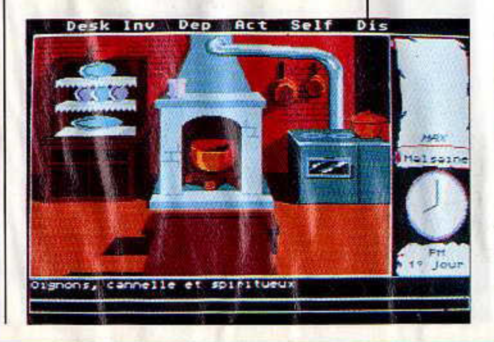
Tout au long de l'aventure, ce sont la souris et les touches de fonctions qui permettront d'avancer. Les diverses actions sont gérées grâce aux menus déroulants.

Sur la partie droite de l'écran, une horloge donne l'heure et le jour. Juste au dessus se trouve l'état du personnage (détendu, énervé, etc.)

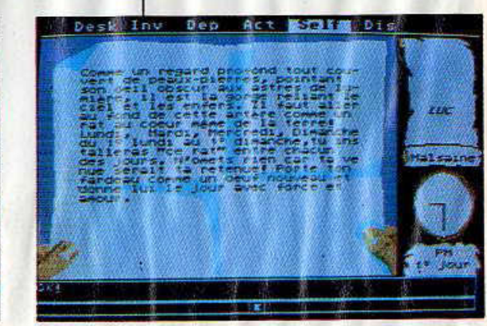
Comme à aucun moment il n'est possible d'utiliser le clavier une série de questions prédéfinies est proposée par le logiciel. Ceci lors d'une rencontre avec un personnage. Au joueur de choisir celle qui lui semble le plus adaptée à la situation.

Le Manoir de Mortevielle est l'un des grands jeux de cette année. A découvrir absolument.

GRAPHISME	****
ANIMATION	***
BRUITAGE	*****
INTERET	*****
EDITEUR	ST (16/32) Diffusion
LANGUE	Français
ACCESSIBILITE	10 ans
GENRE	Aventure
PRIX	250 F







Logiciels prêtés par INFOMANIE.

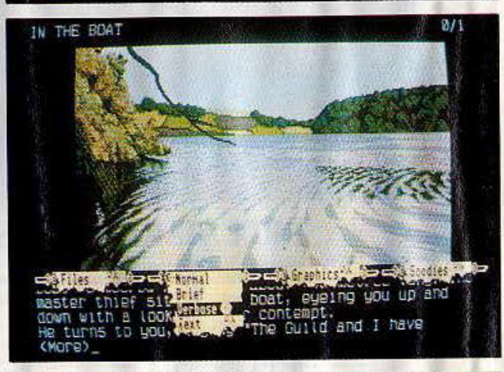


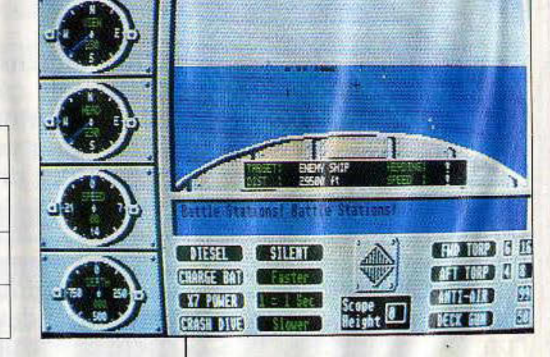












1	2
3	4
5	6
	7

1 GAUNTLET

Qui ne met jamais les pieds dans un bistro est le seul à ne pas connaître cette superbe arcade. Un guerrier, une Valkyrie, un Mago et un Elf explorent un donjon où les graphismes et l'action sont au rendez-vous (2 joueurs). Edité par US Gold, 260 F.

2 GOLDRUNNER

Le plus beau et le plus rapide des logiciels d'arcade jamais vu.

Le ST déménage vraiment. Maman où est la pédale de frein ! Manchot s'abstenir. Les décors aussi sont à l'égal de la vitesse et de la musique. Microdeal a réalisé une merveille (250 F).

3 ROAD RUNNER

Ssssichhhh... Bip... Bip... Et le coyote qui n'a de cesse que de l'attraper ! Le célèbre dessin animé n'a rien perdu en passant sur ordinateur. C'est lui aussi l'un des meilleurs jeux d'arcade de l'année et c'est encore édité par US Gold (250 F).

4 HARD BALL

Tout le monde ne pratique pas le baseball et en connaît encore moins les règles. Révisez donc vos classiques grâce à cette bonne simulation sportive. Edité par Accolade au prix de 320 F.

5 AIRBALL

Arcade/aventure, ce jeu est du type "KnightLore" ou "Krafton". Le joueur est une bulle emprisonnée dans un chateau. Seul un livre de sort à découvrir permet de la libérer. Un seul objet peut être porté à la fois. Edité par Microdeal au prix de 250 F.

6 GUILD OF THIEVES

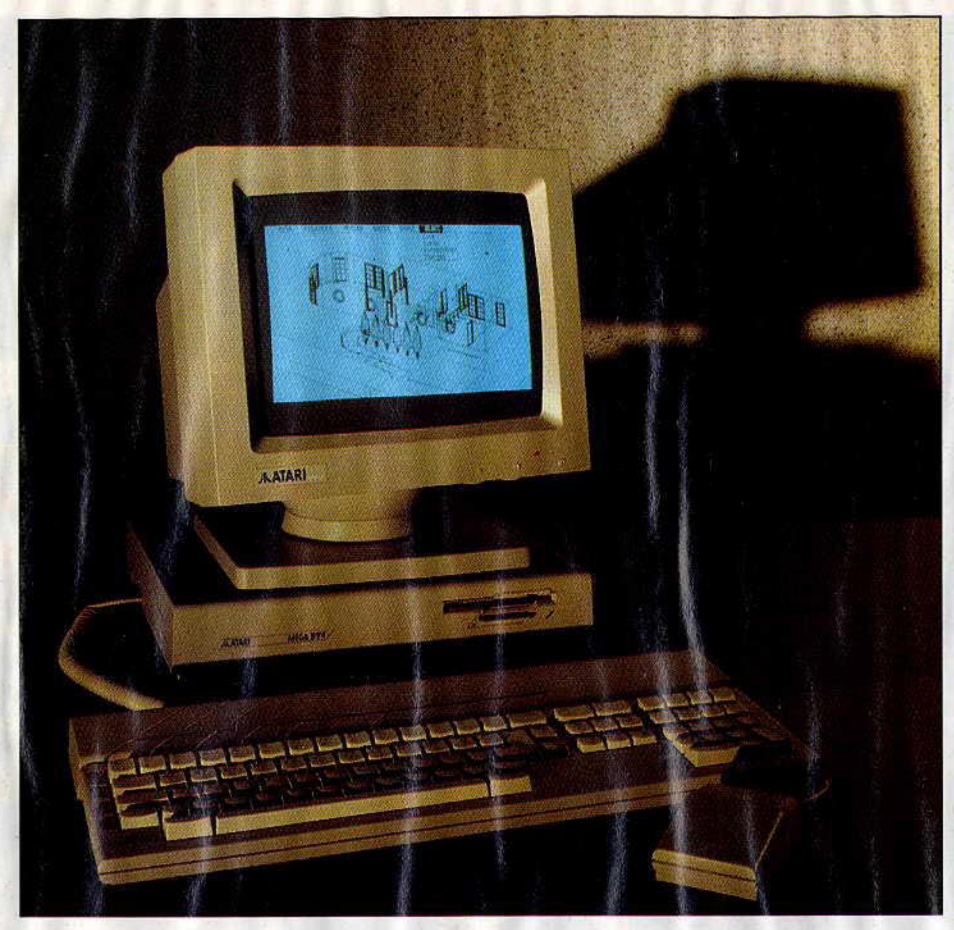
Après "The Pawn" voici "Guild of Thieves" le dernier né de Rainbird. Les graphismes et les décors sont encore plus beaux que ceux de son prédécesseur. Et oui, on peut. L'analyseur de syntaxe est tout aussi performant. Il lui arrive parfois de ne pas tout comprendre (personne n'est parfait) bien qu'il soit le meilleur à ce jour. Enfin, l'histoire, elle, tient debout; elle est bien ficelée, ce qui n'était pas vraiment le cas de "The Pawn". Des décors de rêve au service d'un scénario passionnant. Que vouloir de plus ? Prix 250 F.

HOT BALL

"Hot Ball" est une simulation sportive de mini foot (football en salle). Les graphismes sont superbes, voilà enfin un football qui fait vrai, ce que nous n'avions jamais vu en cinq années d'informatique !

7 SUB BATTLE

"Sub-Battle" est une simulation sous-marine au même titre que "Silent Service". Américain (Pacifique) ou Allemand (Atlantique), le joueur visualise tout en un seul écran doté de menus déroulants. Edité par Epyx, 350 F.



PRIX ATARI MEGA ST, moniteur monochrome

MEGA ST-2	F 9 450 HT
MEGA ST-2 + IMPRIMANTE LASER ATARI	F 19 950 HT
MEGA ST-4	F 12 450 HT

Yves Huitric

GRAPHISME

Chaussez vos lunettes car vous allez en prendre plein les yeux. Attention, vos lunettes ne sont pas de celles que l'on se procure chez l'opticien du coin. Elles sont à cristaux liquides ! Non ce n'est pas de la science-fiction, cela s'appelle CAD 3D, ou plutôt elles sont fournies avec un logiciel nommé **CAD 3D** (éditeur Antic).

Les carreaux sont là pour apprécier l'effet perspectif car le logiciel propose la construction de surfaces "volumiques" (trois dimensions). Ce logiciel de création graphique permet d'allouer à certaines parties du dessin des profondeurs différentes (comme des calques). De surcroît, le logiciel permet l'animation de "sprites" qui passent ainsi devant ou derrière ces "calques".

La version de démonstration est superbe, nous vous donnerons de plus amples détails dans le prochain numéro. CAD 3D sera commercialisé aux environs de 1000 francs.

P.A.O.

France Image Logiciel propose **Fleet Street**. C'est un logiciel (sous GEM) de PAO développé par Mirrorsoft un éditeur d'outre-Manche. Cette société déjà ancienne a vu le jour lorsqu'un groupe de journalistes du célèbre quotidien anglais "Daily Mirror" a laissé tomber la presse pour l'informatique.

Conçu par des professionnels de la Presse, Fleet Street est censé être un logiciel de PAO de qualité (on n'est jamais si bien servi que par soi-même).

Bien sûr il comporte des fonctions de recherche et de remplacement, la césure de mots, l'approche des caractères, l'interlignage, etc. Les graphiques ou graphismes peuvent également être travaillés (par exemple, leur rotation).

En outre, Fleet Street a été conçu pour prendre en compte l'imprimante laser d'Atari. Le logiciel comporte une librairie de graphismes bien fournie et prête à l'emploi. Le prix de Fleet Street est aux environs de 980 F. Le manuel et le logiciel sortiront en français.

IMG-SCAN, Image pour "IMG" et scanner pour "SCAN" désignent un nouveau scanner pour ST. Il se compose d'un crayon optique et d'une cartouche. Le crayon optique se place sur la tête d'impression d'une imprimante graphique tout ce qu'il y a de plus sommaire. L'utilisateur n'a alors qu'à placer l'image ou le texte à scanner sur le chariot de l'imprimante. En se déplaçant, la tête d'impression entraîne le crayon optique le long du document.

IMG-SCAN compatible avec Néochrome et Degas Elite permet toutes les résolutions du ST et propose plusieurs niveaux d'agrandissement. Il devrait faire son apparition sur le marché français courant septembre.

SONS

Les possesseurs de PRO 24 (de Steinberg) se sont toujours demandés comment imprimer leurs partitions. La chose est impossible ou après de multiples actions des plus compliquées. Par exemple à l'aide du Basic ou tout autre langage en allant récupérer les notes sur les fichiers. Ceci est bien sûr réservé aux "bidouilleurs", ce qui n'est pas le cas de la majorité des musiciens

l'ayant acheté. Et avec vingt quatre pistes quelle galère ! Patience, le logiciel qui réalisera ces sorties sur imprimantes arrive et est lui-même produit par (Steinberg) ! Messieurs les compositeurs sortez votre porte-monnaie. Toujours de Steinberg et déjà sur le marché, on trouve deux nouveaux logiciels (et cartouches) **Mirage** et **AS 900**, des échantillonneurs.

ST Replay est en quelque sorte un digitaliseur musical. Le coffret est composé d'une cartouche entrée/sortie et d'un logiciel. ST Replay permet de convertir un signal sonore en données numériques.

Le signal sonore est soit musical, soit oral ou encore un bruit. Ils entrent dans le digitaliseur grâce à un microphone ou par l'intermédiaire d'une chaîne.

Les sons digitalisés peuvent bien sûr être retouchés. C'est d'ailleurs tout l'intérêt du logiciel. Ces sons peuvent très bien prendre place à l'intérieur de vos programmes. Que ceux-ci soient en assembleur, en Basic ou en un quelconque autre langage. Ces données sont ensuite écoutées grâce à une chaîne haute fidélité ou plus simplement par le canal du moniteur et de son haut parleur. Le prix de ST Replay est de 800 F.

BUREAUTIQUE

Solution est un logiciel de gestion commerciale destiné aux petites et moyennes entreprises. Il est composé de quatre modules intégrés (gestion des ventes, des stocks et des achats ainsi qu'une facturation).

La configuration de base permet de traiter trois cents clients ou fournisseurs et près de mille articles. Solution est extensible en fonction de la configuration de l'ordinateur. Ce logiciel est édité par Upgrade.

Les mormons de Wordperfect Corporation ont adapté leur logiciel **Word Perfect** au ST.

Wordperfect est un traitement de texte. Il existe également un tableur nommé Mathplan et une gestion de fichiers Dataperfect. Ces produits sont déjà disponibles.

Micro Application nous offre un nouveau tableur graphique. Il se nomme **MégaPlan**, c'est en quelque sorte un Calcomat version plus "plus". Il est à multiples clefs. Par exemple, l'utilisateur a la possibilité de transformer directement les indices et valeurs directement en influant sur les divers histogrammes.

En agissant sur l'une des colonnes de l'histogramme (diminution ou agandissement), le tableur opère directement les nouveaux calculs dans la page écran alphanumérique. Le logiciel est compatible avec le 520 ST et accepte la couleur.

LANGAGES

Gfa Basic a peut-être des soucis à se faire. Les artilleurs anglais et allemands tirent de concert sur la France.

Alors que jusqu'ici Computer Concepts proposait son **Fast Basic** en cartouche, il le sort maintenant sous forme de disquette ! Le changement ne s'arrête pas là. En effet le prix de Fast Basic baisse considérablement grâce à ce nouveau support. Le voici aux alentours de 500 F.

D'outre-Rhin, c'est Omikron Software qui débarque avec son logiciel **Omikron Basic**. Celui-ci serait paraît-il plus véloce que le français (quinze à vingt pour cent plus rapide que Gfa) ! Avez-vous la dernière version ? **Lattice C** le logiciel de langage C en est déjà à sa version 3.O4.O1. A quand les lettres pour obtenir une immatriculation ! Lattice C coûte 990 F.

Il assemble, désassemble et réassemble. Il s'appelle **Profimat** et est édité par Micro Application. Profimat est un assembleur élaboré et n'est en aucune façon un logiciel d'apprentissage.

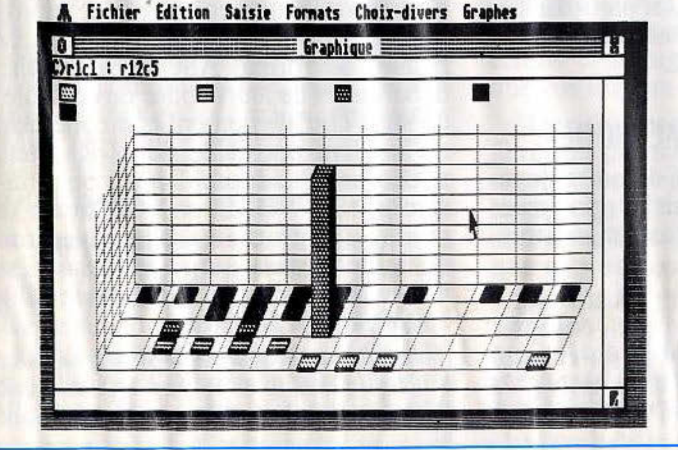
Pour utiliser ce logiciel dans les meilleures conditions il est nécessaire de connaître le langage assembleur. Profimat coûte 500 F.

Profimat

Bureau Fichier Assembleur Debugger Editeur Chercher Bloc Tableau
Assembleur
Désassembler
De l'adresse : ________ à l'adresse : ________
Moyen d'édition : PRT: AUX: Fichier: ________
Taille totale de la ligne : 132 caractères 72 lignes par page
Entête : ________
Initialisation imprimante : ________
Largeur de la plage code cible : 2 *4 caractères
Edition : par page continue
Hexadecimal Décimal Symbolique
OK Annuler

Bureau Fichier Assembleur Debugger Editeur Chercher Bloc Tableau
Debugger
PC : 00FC0020 , SSP : 0002FD96 , USP : 00030246 , Début programme 00000000
Registre d'état
Pas à pas
Emul. 68020
Début programme
Interruption
Breakpoint
Exécuter prog.
=) effacer
relogeable
FC0020: 06 FC 27 00 4E 70 0C B9
FC0028: FA 52 23 5F 00 FA 00 00
FC0030: 66 0A 4D FA 00 08 4E F9
FC0038: 00 FA 00 04 4D FA 00 06
FC0040: 60 00 05 96 66 0A 13 F9
FC0048: 00 00 04 24 FF FF 80 01
FC0050: 9B CD 0C AD 31 41 59 26
FC0058: 04 26 66 18 20 2D 04 2A
FC0060: 4A 2D 04 2A 66 0E 08 00
FC0068: 00 00 66 08 20 40 4D FA
FC0070: FF E0 4E D0 41 F9 FF FF
FC0078: 88 00 10 BC 00 07 11 7C
FC0080: 00 C0 00 02 10 BC 00 0E
FC0088: 11 7C 00 07 00 02 08 3A
FC0090: 00 00 FF 8B 67 10 4D FA
FC0098: 00 06 60 00 0C 48 13 FC
Affichage registre
Edition en HEXA
Sauver écran
Chercher
Edition :
désassemblé
symbolique
à partir de adresse
Modifier registre

MégaPlan



LA P.A.O.
AVEC PUBLISHING PARTNER
(1re PARTIE)

Paul Bénézet

Notre station PAO est en place : une configuration de base Atari 1040ST + moniteur monochrome haute résolution 640x400 points + imprimante matricielle SMM 804- à laquelle j'ai rajouté un disque dur de 2 méga-octets pour le confort et une imprimante laser (une HP Laserjet+) pour la qualité. Comme le disque dur n'est absolument pas indispensable, qu'un 520 ST avec système d'exploitation TOS en ROM suffit aux applications les plus courantes et que l'on commence à trouver des imprimantes laser en copie-libre service, faites le compte : vous pouvez débuter en PAO avec un investissement de l'ordre de 7.000 F. T.T.C. !

Après essai, j'ai renoncé à la couleur : la définition des caractères à l'écran n'est vraiment pas satisfaisante en moyenne résolution.

Nous utiliserons le logiciel "Publishing Partner" dont la version française est disponible depuis le mois de juin : nous n'avons pas le choix puisque c'est le premier et le seul logiciel de PAO actuellement proposé sur l'Atari ST, mais nous n'aurons rien à regretter si l'on en croit les nombreux bancs d'essai parus récemment dans la presse micro-informatique.

Nous forgerons notre propre opinion en choisissant comme thème exploratoire et probatoire la réalisation de l'original "bon à tirer" de l'article Introduction à la P.A.O. paru dans le précédent numéro d'Atari Magazine en pages 45-46, 58-59 et 62.

PROCEDONS AVEC METHODE

Un examen attentif de notre document permet d'en définir les principales caractéristiques : son format, sa structure, son contenu.

Le format : Publishing Partner autorise n'importe quel format compris entre celui d'un timbre poste et celui d'une feuille de 45x45 centimètres : la limite sera imposée par l'imprimante.

Les colonnes : le texte est disposé en colonnes, de 1 à 99 par page dans Publishing Partner leurs emplacements et leurs dimensions sont fixées par les marges haute, basse, droite et gauche et les espacements entre chacune d'elles.

Le texte : il peut être directement saisi à l'aide des fonctions de traitement de texte intégrées à Publishing Partner - mode insertion ou surimpression, recherche, remplacement, copie, suppression et déplacement de blocs...- suffisamment complètes et puissantes, contrairement à la plupart des logiciels de PAO qui ne permettent que la frappe de quelques lignes et la correction de quelques erreurs de dernière minute.

Le texte peut être transféré à partir d'un autre Traitement de Texte. Publishing Partner accepte l'importation de fichiers au format ASCII, c'est-à-dire débarrassés de leurs codes de contrôle, de style et d'alignement et à condition qu'ils aient une taille de 32 K octets maximum. Pas de problème : nous utiliserons 1ST-WORD en désactivant le mode TdT au moment de la sauvegarde du fichier, après avoir scindé celui-ci, si nécessaire, en plusieurs fichiers de taille inférieure à 32 K octets.

Les caractéristiques typographiques : la lisibilité et l'harmonie du document dépendent pour une large part du choix

des polices, de la *taille* et des *styles* des caractères utilisés, ainsi que de la disposition du texte à l'intérieur des colonnes.

Chaque police de caractère est représentée deux fois, dans des fichiers distincts -une fois pour l'écran, une fois pour l'imprimante-les définitions de ces périphériques étant très différentes. Publishing Partner propose sept polices de caractères à *espacement proportionnel.* 4 sont accentuées - System, Bold, Helvetica et Times- 3 de conception américaine - Columbia, Hudson, Saturn - ne le sont pas encore. Ceci pour les imprimantes matricielles et laser de type Hewlett-Packard.

Pour les imprimantes laser compatibles *Postscript,* 11 polices imprimantes accentuées sont disponibles. Les polices écrans correspondantes n'ont toutefois pas encore été réalisées. Une procédure simple que nous étudierons ultérieurement permet cependant d'utiliser ces polices en impression alors qu'elles apparaissent à l'écran en Helvetica.

La taille des caractères va du *corps* 2 au corps 216.

Quatorze styles de caractères sont disponibles et peuvent être mixés pour la plupart d'entre eux : ainsi la taille maxi d'un caractère peut-elle être doublée en combinant les styles Etroit et Elargi.

La présentation du texte lui-même peut être facilement modifiée grâce aux fonctions d'alignement -centrage, cadrage à gauche ou à droite, justification sur toute la largeur de la colonne, modification des marges-, aux fonctions d'espacement entre les mots ou entre les lettres - selon une valeur constante ou définie manuellement-, entre les lignes - fonctions Exposant et Indice-.

Les titres et sous-titres : ils servent d'accroche; ils facilitent l'identification du document et parfont son équilibre. Généralement traités dans des tailles et avec des styles de caractères différents de ceux du corps du texte, ils sont réalisés à part. Publishing Partner permet de les saisir comme du texte, hors colonnes et de les manipuler ensuite comme des *objets graphiques* indépendants qui peuvent être modifiés, déplacés, ajustés, superposés, dans une page donnée.

Les illustrations : nous distinguerons les illustrations créées avec des logiciels graphiques tels que Néochrome ou Degas que Publishing Partner gère après transfert -modifications d'échelle, de définition-, les graphismes exécutés directement à l'aide des outils mis à notre disposition pour tracer *filets,* cadres tramés ou non, figures géométriques simples et même dessins à main levée -les types et tailles des lignes ainsi que les motifs de remplissage pouvant être redéfinis-, les photos enfin dont nous nous contenterons de réserver la place dans notre document : elles seront traitées selon les procédés habituels, photogravure et montage, tant que nous ne saurons pas obtenir une qualité de reproduction satisfaisante par *numériseur vidéo ou scanner.*

Une mise en page-type : on constate généralement que, dans un document donné, des éléments de mise en page tels que format, filets, colonnage, titres, se retrouvent identiques d'une page à l'autre. Ou bien qu'ils concernent toutes les pages paires, ou toutes les pages impaires. Un document périodique a toute chance par ailleurs de conserver sa mise en page d'origine pendant un certain temps. La création de Pages Maîtres dans Publishing Partner permet de définir en une seule fois une mise en page type globale, ou spécifique pour les recto et les verso. Les éléments de cette mise en page sont ensuite reportés automatiquement sur l'ensemble du document. Mémorisés sur disquette, ils pourront être repris pour une édition périodique.

L'impression du document : dernière étape et raison d'être de la PAO. Publishing Partner fonctionne avec une quarantaine d'imprimantes matricielles 9 et 24 aiguilles ainsi qu'avec toute imprimante laser compatible Postcript ou Laserjet.

A chaque type d'imprimante correspond un fichier "driver" dont les informations permettent une gestion correcte des fonctions et des polices d'impression. Le fichier driver correspondant au type de votre imprimante doit être chargé sur la disquette de travail qui contient également les polices écrans et imprimantes utilisées, ainsi que vos fichiers documents.

Deux remarques qui concernent l'impression matricielle : d'une part le temps d'impression est relativement long, jusqu'à 10 minutes pour une page, complexe il est vrai, compte-tenu du fait que chaque point est imprimé en trois passages pour obtenir une bonne qualité d'encrage; d'autre part, seule la police Helvetica est actuellement obtenue en impression quelle que soit la police écran utilisée.

A signaler que l'impression couleur est possible, avec sélection et séparation des couleurs. Je ne l'ai pas encore testée.

LA MISE EN ROUTE DE PUBLISHING PARTNER

Publishing Partner est livré avec un manuel et trois disquettes.

Le manuel est divisé en cinq chapitres : les trois premiers, introduction rapide, auto-apprentissage et descriptif des opérations de base, auraient pu être fondus en un seul chapitre d'initiation, afin d'éviter d'inutiles redites - l'incorporation d'images est reprise mot pour mot pages 18, 27, 36 et 49 par exemple-. L'absence d'index et le fait que les sections n'apparaissent pas clairement à l'intérieur d'un chapitre, rendent difficile la recherche d'un renseignement précis.

La consultation du chapitre de référence suffit à l'utilisateur familier des manipulations de l'ATARI ST.

Deux disquettes programmes : une version monochrome, une version pour moniteur couleur, avec les polices de caractères pour écran et imprimantes et trois drivers d'imprimantes -imprimantes compatibles Epson et laser compatibles Poscript et HP. La troisième disquette contient un éditeur de polices de caractères, une bibliothèque de 5 documents types et 23 drivers d'imprimantes supplémentaires.

Il faut être fouineur pour découvrir, lire et imprimer le fichier LISEZ.MOI de la disquette programme! Pourquoi ne pas signaler son existence dans le manuel ? Les informations qu'il contient sont pourtant fort utiles : on y apprend que les programmes sont protégés, qu'il faut préparer des disquettes de travail en y recopiant les fichiers driver, polices écran et imprimantes utilisés, comment installer l'application sur disque dur, qu'il existe de nouvelles polices de caractères, notamment pour compatibles Poscript, que l'accessoire IMPORTER.ACC permet d'importer une image Neochrome et de supprimer tous les retours chariots d'un fichier ASCII et enfin... que la table des matières du manuel est erronée.

CREATION DE LA MAQUETTE

Lancement du programme : le programme chargé, nous disposons de 654.290 octets dans la mémoire de l'ATARI 1040 ST, comme nous l'indique l'option Information du menu

Bureau. Nous pointerons régulièrement cette option pour connaître le "coût" d'implantation des polices de caractères et du driver d'imprimante en mémoire, ainsi que la taille de nos documents.

Une page contenant une grille est affichée dans une fenêtre, surmontée de la ligne menu et flanquée d'une "boîte à outils" symbolisée par des icônes.

La grille permet de prendre des repères lors de la création de la maquette d'un document. Elle peut être supprimée et réaffichée à volonté à l'aide de l'option Grille visible du menu Vue.

La ligne menu regroupe 6 fonctions :
Fichier - gestion des documents sous forme de fichiers
Créer - présentation générale des documents
Vue - choix de l'affichage d'un document à l'écran et des aides utilisateur
Style - sélection d'une police et d'un style de caractères
Format - modification de la présentation du texte
Modifier - éditeur de texte.

La trousse à outil placée sur la partie droite de l'écran permet de passer du *mode texte* au *mode éditeur d'objets,* de charger et de découper une image de type Neochrome ou Degas, de sélectionner une figure géométrique simple, ligne, cadre ou cercle par exemple, de définir des *Pages Maîtres* et de feuilleter un document, de sélectionner ou créer des types de lignes, des motifs de remplissage en couleur ou non.

La totalité de la page affichée peut être consultée en la déplaçant à l'aide des barres et flèches de défilement de la fenêtre.

Le format du document doit être fixé avant l'entrée de toute donnée. L'option Règles visibles du menu Vue affiche deux réglettes graduées en bordure d'écran. Elles mesurent la largeur et la hauteur de la page affichée : la règle supérieure indique 8.5, la règle verticale 11. Il s'agit de pouces.

L'unité de mesure peut être modifiée. L'option Système de mesure du menu Créer offre le choix de trois unités : *Picas, Pouces* et centimètres.

Notre page de 8.5x11 pouces mesure 51x66 picas et 21.59x27.94 centimètres.

Sélectionnons le centimètre comme unité de mesure : le changement de règles est immédiat.

La position du curseur est mesurée par lecture directe des deux index qui apparaissent en pointillés sur les deux règles et suivent ses mouvements sur la feuille.

L'option Nouveau Doc du menu Fichier permet de fixer la taille des pages du document. Soit un des sept formats pré-établis dont certains sont exprimés en pouces, d'autres en millimètres, soit un format spécifique dont on indiquera les mesures dans une des trois unités de mesures prévues, cm, pi ou in : le programme les convertira lui-même dans l'unité choisie pour l'affichage de la règle.

La page affichée est au format Lettre qui mesure très exactement 21.594x27.946 cm. Choisissons le format libre 21 x 27.5 qui est celui du document dont nous voulons reproduire la maquette *(FIGURE 1).*

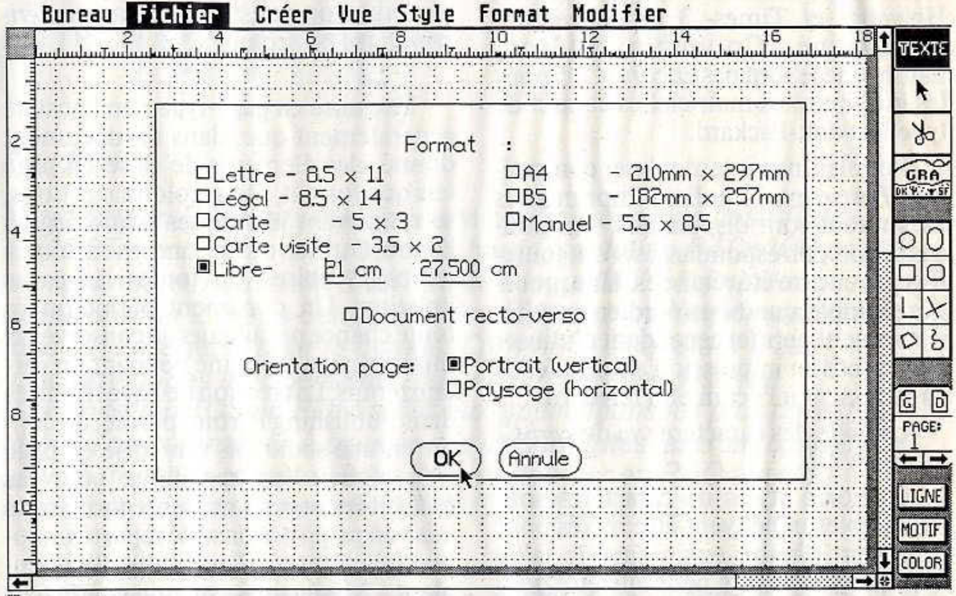


Figure 1

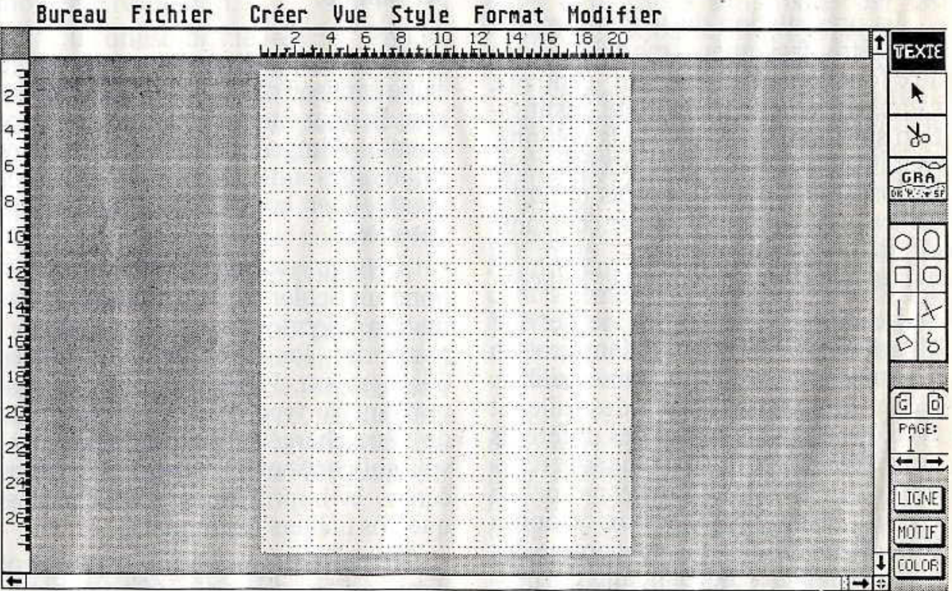


Figure 2

Une page d'un format donné peut être orientée de deux façons : soit verticalement, c'est la présentation "à la française" ou Portrait proposée par défaut, soit horizontalement, c'est la présentation "à l'italienne" ou Paysage.

Visualisons ces deux présentations en validant d'abord le format.

L'option Toute la page du menu Vue permet de représenter la page dans sa totalité à l'écran, en réduction donc, mais à l'échelle. Notre page est représentée avec l'orientation Portrait *(FIGURE 2).*

Reprenons la définition de format pour activer l'orientation Paysage. Voilà la page en vue totale avec une orientation à l'italienne *(FIGURE 3)*.

En retournant à la définition de format, vous remarquerez que les mesures du format sont inversées, 27.5 x 21. Le fait de revenir à l'orientation Portrait ne suffit pas pour redresser la page. Il faut de plus sélectionner à nouveau l'orientation Paysage, ce qui a pour effet de redonner le format d'origine, et enfin valider l'orientation Portrait !

Outre l'affichage de la page en entier ou à sa taille réelle -les règles indiquent de véritables pouces, centimètres ou pica-le menu Vue offre la possibilité d'afficher simultanément deux pages consécutives,une demi-page, une page agrandie à 200%, une page sur toute sa largeur, et au choix de l'utilisateur une page réduite de 15 à 99 pour cent ou agrandie, au contraire, de 101 à 999 pour cent ! L'utilisateur dispose ainsi de toutes facilités pour visualiser sa mise en page sans avoir à user des barres de défilement, pour mettre au point les plus petits détails et pour parfaire ses alignements.

Sélectionnons l'affichage en taille réelle.

Les Pages Maîtres

Le document dont nous voulons reproduire la maquette, comporte des éléments constants de mise en page, un filet d'encadrement, le titre de rubrique DESKTOP PUBLISHING, sauf en première page où il est précédé des initiales P.A.O., trois colonnes de texte, qui sont placées sur les pages paires, pages de gauche, de façon symétrique par rapport aux pages impaires, pages de droite.

Il serait fastidieux de devoir reproduire ces éléments répétitifs sur chacune des pages du document. Publishing Partner propose d'utiliser les Pages Maîtres, véritables modèles de pages sur lesquelles sont placées les informations qui doivent se répéter automatiquement sur tout le document, à son affichage ou à son impression : texte, titre, graphique, en-têtes et pieds de pages...

On utilisera une seule Page Maître pour un report sur toutes les pages du document, une Page Maître Gauche et une Page Maître Droite pour un report différencié recto-verso.

La case Page de la boîte à outils comporte deux icônes G et D qui désignent respectivement les Pages Maîtres Gauche et Droite. Lorsqu'une seule Page Maître est nécessaire, on cliquera indifféremment sur l'une ou l'autre icône, pour l'afficher à l'écran. La lettre M apparaît dans la case Page.

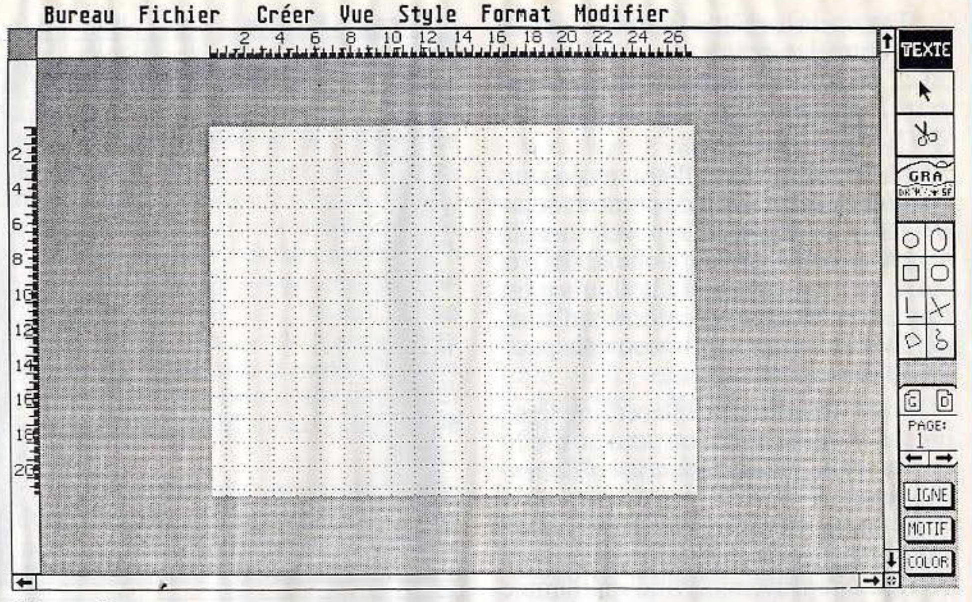


Figure 3

Lorsque les deux Pages Maîtres doivent être utilisées, il faut d'abord le signaler au niveau de la description de format -option Nouveau Doc du menu Fichier- en activant l'option Document RectoVerso. Les lettres LM apparaissent dans la case Page lorsque l'on active l'icône G pour afficher la Page Maître Gauche. Les lettres RM apparaissent dans la case Page lorsque l'on active l'icône D pour afficher la Page Maître Droite.

En cliquant sur les flèches de la case Page, on affiche la page précédente ou suivante. On peut aussi afficher directement une page dont on frappe le numéro -de 1 à 99- après avoir cliqué le numéro de page de la case.

Nous rajoutons l'option Recto-Verso à notre description de format, avant de passer à la création de la Page Maitre Droite. Cliquer l'icône D pour afficher cette page.

Tracé du filet d'encadrement.

Le filet supérieur est placé à 1cm du bord supérieur de la page. Il débute sur le bord gauche et s'arrête à 1cm du bord droit. Le filet vertical est tracé à 1 cm du bord gauche de la page. Il débute à 1 cm du bord supérieur et s'arrête à 0.7 cm du bord inférieur. Le filet inférieur est tracé à 0.7 cm du bord inférieur. Il part du bord gauche et s'arrête à 1 cm du bord droit. L'affichage de la page avec un grossissement de 200% est recommandé pour pouvoir positionner les filets avec précision.

Le cadre Ligne de la trousse à outil permet de choisir un type de tracé parmi les sept qui sont pré-définis, avec la possibilité d'en dessiner un soi-même, une épaisseur de filet de 0.5 à 6 points, la forme de début et de fin de filet, droite, arrondie ou fléchée.

Notre filet est en trait continu, de 1 point d'épaisseur, à début et à fin droites.

Le tracé proprement dit d'un filet est simple : il suffit de cliquer l'icône de la boîte à outil qui représente un trait vertical et un trait horizontal; il passe alors en inversion vidéo. Le curseur prend la forme d'une croix. Amenez-le sur le bord gauche de la page, à 1cm du bord supérieur. Le positionnement sur ce point de coordonnées 0-1 se fait à l'aide des deux repères sur les réglettes. Cliquez sur le bouton gauche de la souris pour indiquer le début du trait, sur le bouton droit pour annuler l'opération. Le tracé d'une ligne parfaitement horizontale accompagnera le déplacement de la souris vers la droite, alors qu'un déplacement vers le bas génèrera un tracé de ligne vertical.

Amenez le curseur sur le point de coordonnées 20x1 et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour arrêter la ligne.. Pour poursuivre le tracé de la ligne au-delà du bord droit de la fenêtre, utilisez la barre de défilement horizontal.

Tracez de la même façon le filet vertical entre les points de coordonnées 20 x 1 et 20 x 26.8 puis le filet inférieur entre les points de coordonnées 20 x 26.8 et 0 x 26.8.

La ligne qui vient d'être tracée peut être déplacée : il suffit de pointer le curseur sur la ligne, d'appuyer ensuite simultanément sur la touche SHIFT et sur le bouton gauche de la souris puis, tout en les maintenant enfoncés, d'amener le curseur jusqu'à la nouvelle position choisie pour la ligne.

Pour supprimer, déplacer une ligne précédemment tracée ou pour en modifier la taille, il faut recourir à *l'Editeur d'objets.*

L'Editeur d'objets est activé lorque l'icône flèche placée en haut de la boîte à outil passe en inversion vidéo par simple cliquage. La sélection de l'objet se fait également par cliquage. Ses extrémités sont alors marquées par un petit encadrement. L'objet peut alors se déplacer en le "tirant" à l'aide de la souris. Il est supprimé en sélectionnant l'option Détruire du menu Modifier. On peut enfin modifier sa taille en "tirant" une des deux extrémités à l'aide de la souris, dans la direction souhaitée.

Nous avons tracé le cadre de la Page Maître Droite. Nous pouvons le visualiser en affichant la totalité de la page et vérifier qu'il figure sur toutes les pages paires en feuilletant le document.

Nous tracerons, en suivant les mêmes opérations, le filet d'encadrement sur la Page Maître Gauche en respectant les spécifications suivantes : le filet supérieur est tracé entre les points de coordonnées 1 x 1 et 21 x 1. Le filet vertical joint les points de coordonnées 1 x 1 et 1 x 26.8. Le filet inférieur joint les points de coordonnées 1 x 26.5 et 21 x 26.8.

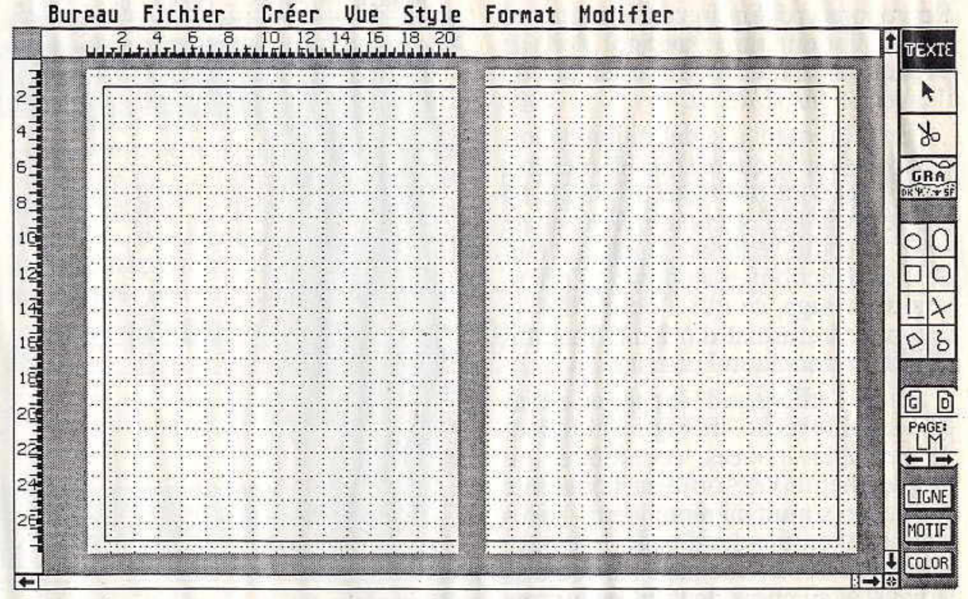


Figure 4

Le type de ligne et son épaisseur sont les mêmes que ceux de la Page Maître Droite.

Nous pouvons maintenant visualiser d'un seul coup d'oeil les deux Pages Maîtres en demandant l'affichage de pages multiples *(FIGURE 4).* Vérifiez également que toutes les pages impaires du document sont identiques à la Page Maitre Gauche.

Il est important de noter que les lignes ne peuvent être modifiées sur les pages du document à l'aide de l'Editeur d'objets, parce qu'elles sont une réplique de la Page Maître correspondante.

Mise en place de titres

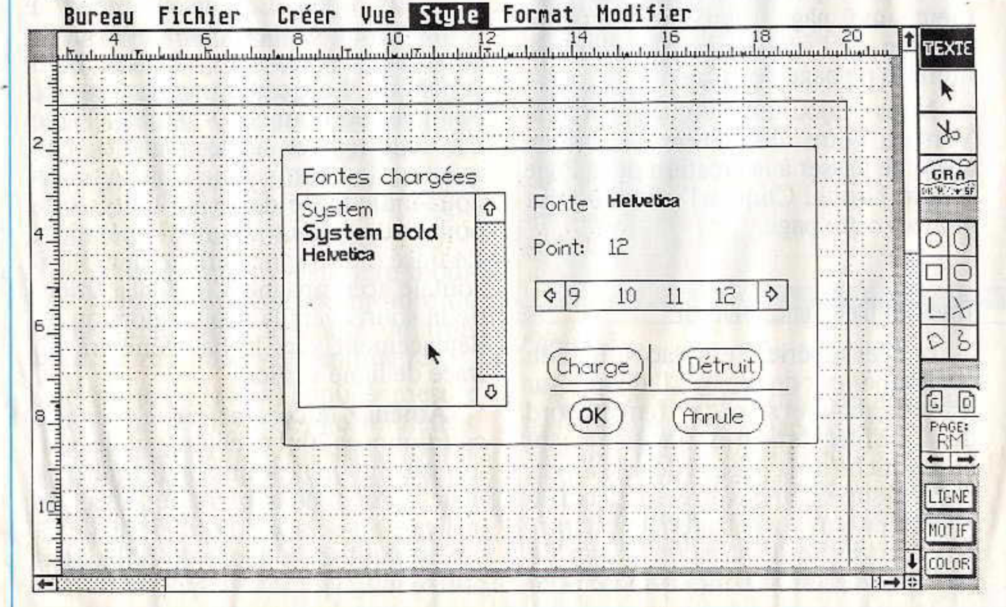
Le titre de la rubrique DESKTOP PUBLISHING est identique sur toutes les pages impaires, en lettres capitales blanches sur fond noir, la couleur étant obtenue à l'impression. Il peut donc être mis en place sur la Page Maitre Droite.

Le cadre a 1 cm de haut sur 5.5 cm de large. Il est placé à 1.3 cm du bord supérieur de la page et à 15.5 cm de son bord gauche. Les lettres ont 0.4 cm de hauteur, soit 10 points.

Une première solution consiste à frapper directement le titre en choisissant l'option Inverse vidéo du menu style.

Passez en mode Texte : la première icône de la trousse à outil est activée. Elle passe en inversion vidéo.

Figure 5



Sélection d'une police de caractères : l'option Polices/points du menu Style permet de sélectionner une police et la taille des caractères. La fenêtre de dialogue affichée *(FIGURE 5)* donne la liste des polices chargées en mémoire. Si la police que nous voulons utiliser n'y figure pas, l'Helvetica par exemple, il faut la charger à partir de la disquette programme, en cliquant la case Charger. Faites apparaître le nom de la police sélectionnée sur la ligne Fonte en cliquant la ligne de la liste où elle figure maintenant.

Choix d'une taille de caractères : à côté du mot Point se trouve la taille des

caractères utilisés. Vous pouvez en choisir une autre en cliquant une des valeurs comprises entre 3 et 72 points, que vous faites défiler à l'aide des deux flèches placées de part et d'autre de la ligne d'affichage. Sélectionnez la taille 10. Vous pouvez aussi frapper directement une valeur comprise entre 2 et 216 points après avoir cliqué sur la ligne Points.

Attention : si vous choisissez une taille de caractère supérieure à 72 points, la taille du caractère affiché sera limitée à 72 points bien que sa place réelle soit réservée et qu'il s'imprime à la taille voulue.

Choix du style des caractères : le menu Style offre un choix étendu de 14 styles de présentation des caractères : italique, gras, souligné, etc... La plupart d'entre eux peuvent être mixés : le style étroit plus le style élargi doublera la taille des caractères, par exemple.

Sélectionnons le style Inverse vidéo.

Frappe d'un titre : un texte ne peut être frappé directement sur la page : rien ne se passe si vous frappez sur votre clavier. Il faut soit créer préalablement une colonne comme nous le verrons par la suite, soit créer un Texte objet. Comme la ligne qui est un objet graphique, le texte objet peut être déplacé sur toute la page à l'aide de l'Editeur d'objet. Pour frapper un texte objet, il faut passer en mode texte avant de positionner le curseur à l'endroit choisi pour son début, puis appuyer simultanément sur la touche CONTROL et le bouton gauche de la souris : le symbole NUL qui apparaît à cet endroit signale qu'il s'agit d'un texte sans colonne.

Positionnez le curseur au point de coordonnées 15.5x1.3 et marquez le début du texte objet. Frappez le titre DESKTOP PUBLISHING précédé d'un espace et suivi d'autant d'espaces que nécessaire pour atteindre le bord droit de la page. Le résultat obtenu ne convient pas : le cadre a la taille des caractères, soit environ 4 millimètres, et non 1cm comme nous le souhaitions.

Le texte objet peut être déplacé comme un objet graphique, à l'aide de la touche SHIFT et de la touche gauche de la souris. Mettons donc de côté le titre que nous venons de frapper en le déplaçant vers le bas de la page.

Essayons une deuxième méthode : traçons d'abord un cadre à fond uni noir sur lequel nous superposerons notre texte objet.

La boîte à outil contient une icône représentant un carré. Activée, elle permet de tracer des quadrilatères de toutes tailles dont on définit préalablement le type de Ligne et le Motif de fond. Nous savons déjà choisir les paramètres ligne, tracé continu, épaisseur de 0.5 points, début et fin droits. Le motif de fond est sélectionné à partir de la case Motif : parmi les 48 trames proposées, choisissez la trame noir uni. Notez qu'un simple cadre, sans motif pourrait être obtenu en choisissant le motif VIDE et que l'option Créer Bordure vous permet de décider si la bordure doit être tracée ou non.

Le dessin du cadre nécessite la définition des deux points placés aux deux angles opposés. Lorsque l'un des deux points est situé en dehors de la zone visible à l'écran, utilisez soit l'affichage de toute la page, soit un déplacement à l'aide des barres de défilement. Cliquez sur l'emplacement du point de coordonnées 15.5 x 1.3 puis sur le point de coordonnées 21 x 2.3. Le cadre à fond uni noir est mis en place sur la page.

Le texte objet Titre de rubrique mis de côté, peut être maintenant superposé à ce cadre. Utilisez l'Editeur d'objet, case Flèche de la boîte à outil activée, pour sélectionner le texte objet, en le cliquant, et le déplacer en le tirant à l'aide de la souris.

Le résultat obtenu n'est pas satisfaisant : le texte objet n'est plus lisible. Son fond est passé au blanc ! Les deux objets se superposant, objet graphique pour le cadre et texte objet pour le titre, essayons de les faire passer alternativement l'un derrière l'autre. Les options Envoyer Devant puis Envoyer Derrière du menu Vue n'apportent pas de solution à notre problème.

Essayons de placer un texte non inversé sur le cadre. Mettre de côté le premier texte objet - sélection et déplacement de l'objet à l'aide de l'Editeur d'objet - le cadre restant en place. Créer un second texte objet, même police, même taille, même texte que le premier, mais style de caractère Normal. Puis superposez-le au cadre : il est invisible. Les options Envoyer Devant et Envoyer Derrière n'ont pas plus d'effets.

Après quelques essais infructueux, nous avons trouvé la solution suivante : le cadre noir uni est remplacé par une série de 22 caractères espaces en inversion vidéo, d'une taille égale à 25 points, soit 1cm et frappés à partir de la position de coordonnées 15.5x1.3. L'objet texte Titre en caractères normaux lui est ensuite superposé et visualisé par l'option Envoyer Derrière du menu Vue.

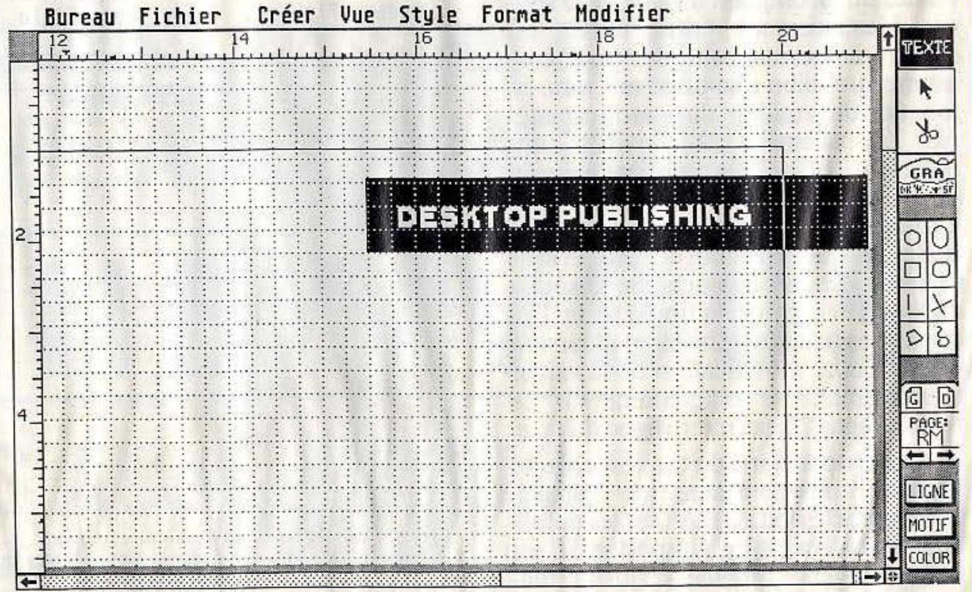
Celà parait bien compliqué, difficilement explicable, mais le résultat obtenu *(FIGURE 6)* nous satisfait.

Le titre de rubrique figure bien sur chaque page impaire du document.

Passons maintenant aux titres des pages paires. Le même titre DESKTOP PUBLISHING figure sur toutes ces pages, sauf sur la première où il est précédé des initiales P.A.O. On ne peut donc créer l'un ou l'autre de ces titres sur la page Maitre Gauche.

Création des titres de la page 2 : le titre P.A.O. DESKTOP PUBLISHING est

Figure 6



imprimé en lettres blanches sur fond uni de couleur, noir sur la maquette. Le cadre a 1cm de haut sur 8.5cm de large. Il est placé contre le bord gauche de la page, à 1.3cm de son bord supérieur.

Passer en mode Texte, choisir la police helvetica, une taille de caractères de 25 points, soit 1cm, le style inversion vidéo et marquez le début du texte objet au point de coordonnées 0x1.3 en appuyant simultanément sur la touche Control et le bouton gauche de la souris. Frappez 5 espaces et les initiales P.A.O. suivies de 19 espaces. Rectifiez si besoin le positionnement de l'objet texte au moyen de la touche Shift et de la souris.

Frappez de façon indépendante la suite du titre DESKTOP PUBLISHING en caractères normaux de taille 10 points. Ce titre est ensuite placé en superposition, à la suite des initiales P.A.O. N'oubliez pas de cliquer l'option Envoyer derrière du menu Vue!

Création du titre INTRODUCTION A LA P.A.O : ce titre est composé de caractères de 32 points avec le style Etroit : nous avons un peu tatonné pour définir cette spécification. La première ligne est placée à 1.5 cm du bord gauche de la page et à 5.3 cm de son bord supérieur, distance mesurée à partir de la base des lettres, la seconde à 5.5 cm du bord gauche et à 7.6 cm du bord supérieur. Pour obtenir un espacement entre les lettres comparable à celui de notre modèle, il faut sélectionner l'option Espace: ligne/car. du menu Format. Cette option permet de fixer l'espacement entre les caractères et entre les lignes. Ces valeurs peuvent être modifiées en utilisant les touches curseur du clavier ou en cliquant à l'aide de la souris. L'espacement entre lignes est mesuré en points, celui des caractères est mesuré selon une unité qui varie en fonction de la taille et du type de caractères. L'espacement 90 convient pour notre titre. Frappez la première ligne du titre. Il est possible d'essayer différentes valeurs d'écartement sur un texte déjà frappé : cliquez en début de texte, et sans relâcher le bouton gauche de la souris déplacez le curseur en fin de texte. Les caractères balayés passent en inversion vidéo. Toute modification de la valeur d'espacement se répercutera sur ce texte. Alignez la première ligne du titre.

La seconde ligne du titre est ensuite frappée. Vous constatez que l'espacement entre les lettres P A O et les points qui les suivent est trop important. Il est heureusement possible d'ajuster manuellement l'espacement entre deux caractères. Sélectionnez l'option Espacement manuel du menu Format. après avoir placé le curseur entre les deux caracères dont on veut modifier l'espacement : P et le point par exemple. Vous pouvez utiliser les touches curseur du clavier ou cliquer les cases fléchées pour choisir l'espacement convenable : 15 dans notre cas.

Vous procèderez de la même façon pour régler à la valeur 15 les espacements entre les caractères A et point puis O et point. Alignez la seconde ligne du titre.

N'oubliez pas de remettre à zéro la valeur de l'espacement entre caractères de l'option ESPACE:Ligne/Car. Sinon tout texte frappé par la suite le serait avec l'espacement spécifique de notre titre.

Nous pouvons juger de l'aspect de notre page 2 en l'affichant en totalité *(FIGURE 7)*.

La mise en place du titre de la page 4 et des pages paires suivantes ne pose pas de problèmes particuliers. Nous procèderons comme pour celle du titre des pages impaires. Un premier texte objet composé de 24 espaces en inversion vidéo et de taille 25 points est placé à partir du bord gauche de la page, à 1.3 cm de son bord supérieur.

Le texte objet DESKTOP PUBLISHING est composé de caractères de 10 points non inversé. Il se superpose au premier texte objet. N'oubliez pas l'option Passer derrière du menu Vue.

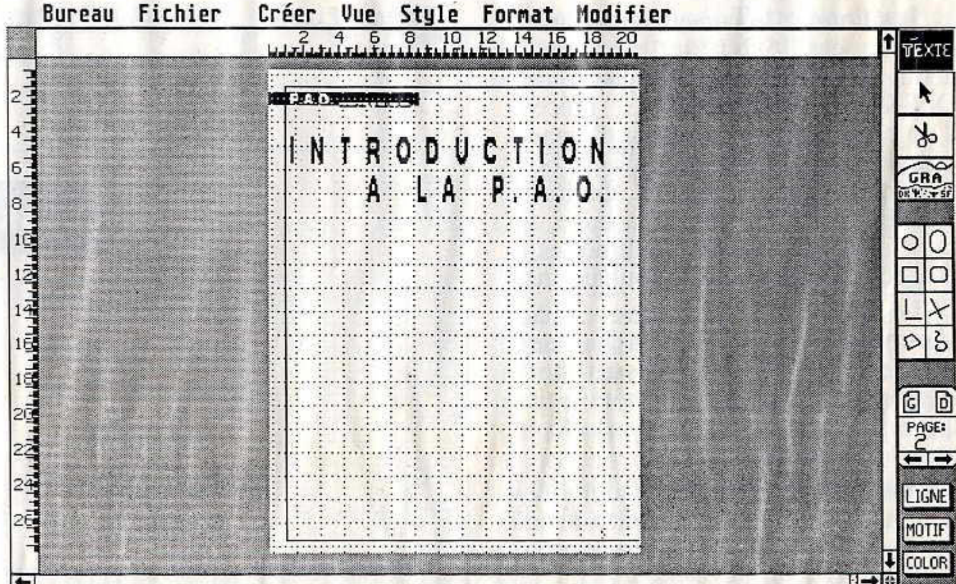
Notre première étape se termine par la sauvegarde du document, option Sauver Doc. du menu Fichier, sous le nom MAQUETPAO.DOC par exemple.

Tous les titres sont mis en place. Il nous restera à définir les emplacements et la taille des colonnes destinées à recevoir du texte pour en terminer avec la maquette.

Nous pourrons ensuite utiliser cette maquette pour éditer un premier article avec mise en page des textes et des illustrations.

> ***D'ACCORD :***
> *Le système de tracé de lignes parfaitement verticales et horizontales*
> *Les nombreuses options d'affichage des pages qui facilitent la mise en page.*
> *La correction manuelle de l'espacement entre deux caractères, très utile pour les gros titres.*
>
> ***PAS D'ACCORD :***
> *On ne peut pas supprimer un cadre réduit par erreur à une simple ligne.*
> *Les lettres LM et RM désignent les Pages Maîtres Gauche et Droite, alors que les icônes correspondantes ont bien été traduites : G et D.*
> *Pas possible d'écrire de façon simple des lettres blanches dans un cadre à fond noir uni.*
> *Il faut attendre la page 73 du manuel pour apprendre que l'on peut créer des macro-commandes.*

Figure 7



DEFINITIONS

Vous trouverez dans cef encadré, les définitions des termes soulignés dans le texte. Ceux qui sont propres à Publishing Partner sont signalés par les initiales (PP).

Police ou Fonte : ensemble des caractères, signes, symboles et espaces de même structure, de même forme.

Taille ou Corps : dimension des caractères généralement exprimée en Points

Style ou Attributs : présentation d'un caractère : gras, italique, souligné, par exemple.

Espacement proportionnel : dans certaines polices, la place occupée par un caractère n'est pas fixe; il dépend des caractères précédents et suivants.

Poscript : langage informatique destiné à la communication entre un ordinateur et une imprimante laser. Une page est décrite sous forme d'instructions définissant les lignes, les formes, les caractères.. que l'imprimante traduit.

Objet graphique (PP) : colonne ou dessin créé à l'aide de la boîte à outil.

Texte objet (PP) : texte placé à l'extérieur d'une colonne et géré par l'Editeur d'objets.

Filet : trait vertical ou horizontal qui se caractérise par un tracé - continu, pointillé... avec des extrémités droites ou arrondies - et une épaisseur mesurée en points.

Trame : motif de remplissage d'une forme, géométrique ou non.

Photogravure : procédé de reproduction d'une photo consistant à la tramer par des procédés photographiques, c'est-à-dire à transformer le modelé des gris plus ou moins sombres en points noirs plus ou moins gros, pour en permettre l'impression.

Numériseur vidéo et scanner : systèmes optiques associés à un dispositif électronique générant un signal numérique, qui permettent de découper une image en une multitude de points dont les coordonnées sont enregistrées et traitées dans la mémoire d'un ordinateur.

Mode Texte (PP) : permet de mettre en place un texte dans une page.

Mode Editeur d'objets (PP) : permet de gérer les objets graphiques et les texte objets.

Page Maître (PP) : page type sur laquelle sont placées les informations qui doivent se répéter automatiquement sur toutes les pages d'un document.

Pica : unité de mesure typographique valant 12 Points.

Point : le point d'une police de caractère détermine la taille des caractères. 1 centimètre = 25 Points, 1 pouce = 72 points.

Pouce : unité de mesure valant 2.54 centimètres.

Remarques générales : faire ressortir les titres des sections dans les chapitres. Un index serait bien utile !

COQUILLES

Quelques erreurs, omissions ou imprécisions relevées dans le manuel utilisateur de Publishing Partner. A corriger...

Page 2 : remplacer la table des matières par celle qui est contenue dans le fichier LISEZ.MOI de la disquette programme.

Page 21 - ligne 20 à compléter : utiliser les touchesflèches verticales pour passer d'une ligne à l'autre.

Page 46 - le dernier paragraphe semble inexact : toutes les polices de caractères chargées restent en mémoire lorsqu'on sélectionne l'option Nouveau Doc. du menu Fichier.

Page 47 - ligne 9 : préciser qu'il s'agit des flèches verticales.

Page 49 - ligne 12 : lire "LIENS DES TEXTES" au lieu de "ORDRE DES TEXTES".

Page 68 - ligne 9 préciser : utiliser les flèches droite et gauche pour l'indentation gauche, les flèches haut et bas pour l'indentation droite".

Page 68 - ligne 19 préciser : les touches flèches droite et gauche pour les caractères, les touches flèches haut et bas pour les lignes.

Page 72 - ligne 34 terminer la ligne : "à gauche du curseur".

NE MANQUEZ PAS UN SEUL NUMÉRO DE ATARI MAGAZINE

ABONNEZ-VOUS

DÈS AUJOURD'HUI

(suite de la page 64)

```
****************************************************************
**   programme de transfert de la RAM vidéo (32000 octets) **
**   vers la carte d'E/S.                                   **
**   Ecrit en assembleur AS68.PRG d'Atari                   **
**   (compatible avec autres assembleurs).                  **
**   Créer le fichier aslink.bat suivant:                   **
**   as68 -u -l %1.s                                        **
**   link68 [u] %1.68k=%1                                   **
**   relmod %1                                              **
**   wait                                                   **
****************************************************************


.text
     bra        start
adr0                             * adresse de début du tampon
     dc.l       0                * alloué (voir plus loin)
adr1
     dc.l       0                * adr1 = adr0 (pour Mfree)
uspoint                          * pointeur de pile utilisateur
     dc.l       0                *
etat                             * tampon pour la sauvegarde
     dc.l       0                *    du registre SR
pile                             * pour stocker adresse bas de
     dc.l       0                *     page
     dc.l       0                *


****************************************************************
** routine de start                                         **
****************************************************************
start                            *
     movea.l    a7,a5            *
     movea.l    $4(a5),a5        *  adresse page de base
     move.l     a5,pile          *     placée dans pile
     move.l     $c(a5),d0        *  (ad. p. de base + long. txt
     add.l      $14(a5),d0       *   +  longueur données
     add.l      $1c(a5),d0       *   +  longueur pile
     add.l      #$300,d0         *   +  768 octets)      =>   d0
     move.l     d0,d1            *
     add.l      a5,d1            *
     and.l      #$fffffffe,d1    * d1 contiendra adresse PAIRE
     movea.l    d1,a7            *
     move.l     d0,-(a7)         *
     move.l     a5,-(a7)         *
     clr.w      -(a7)            *
     move.w     #$4a,-(a7)       * libère reste de la mémoire
     trap       #1               *
     adda.l     #12,a7           *
**                                                          **
**                                                          **
****************************************************************
```

```
*****************************************************************
** affichage message de présentation (voir fin du listing) **
*****************************************************************
     lea        texte,a0
     bsr        message
**                                                            **
**                                                            **
*****************************************************************


*****************************************************************
** allocation de 32000 + 64 K de RAM                          **
*****************************************************************
     move.l     #32000+65536,-(a7)  * allouer 32000 + 64 Ko
     move.w     #$48,-(a7)       * pour les écritures
     trap       #1               *    sur la cartouche
     addq.l     #6,a7            *
     move.l     d0,adr0          * adr0 = adresse zone allouée
     move.l     d0,adr1          * adr1 = adr0
     tst.l      d0               * pas d'erreur -> alors
     bne align                   *                 align
     movea.l    #erreur,a0       * afficher message si pas assez
     bsr        message          *    de mémoire
**                                                            **
**                                                            **
*****************************************************************


*****************************************************************
** fin de programme                                           **
*****************************************************************
retour
     movea.l    #return,a0       * afficher
     bsr        message          *    "Appuyer sur RETURN..."
attente                          * attente appui sur la touche
     move.w     #$8,-(a7)        *    RETURN
     trap       #1               *
     addq.l     #2,a7
     cmp.b      #13,d0           *    touche RETURN ?
     bne        attente          * Non -> retour attente
     clr.w      -(a7)            * Oui -> fin programme
     trap       #1
retour0
     move.l     adr1,-(a7)       * libère mémoire allouée
     move.w     #$49,-(a7)       *
     trap       #1
     addq.l     #6,a7
     bra        retour
**                                                            **
**                                                            **
*****************************************************************
```

```
*****************************************************************
** routine d'affichage d'une chaîne pointée par a0 et          **
** terminée par 0                                              **
*****************************************************************
message
     move.l     a0,-(a7)
     move.w     #$9,-(a7)
     trap       #1
     addq.l     #6,a7
     rts
**                                                             **
**                                                             **
*****************************************************************


*****************************************************************
** début RAM vidéo dans a0 (appel en mode superviseur)         **
*****************************************************************
vidram
     movea.l    $44e,a0
     rts
**                                                             **
**                                                             **
*****************************************************************


*****************************************************************
** alignement RAM de transfert sur un multiple de 64 K         **
*****************************************************************
align
     addi.l     #$10000,adr0     * ajouter 65536 à adr0
     andi.l     #$FFFF0000,adr0 * mise à 0 des 4 derniers oct.
**                                                             **
**                                                             **
*****************************************************************


*****************************************************************
** passage en mode superviseur                                 **
*****************************************************************
     clr.l      -(a7)
     move.w     #$20,-(a7)
     trap       #1
     addq.l     #6,a7
     move.l     d0,uspoint
**                                                             **
** la suite sera donc exécutée en mode superviseur             **
**                                                             **
**                                                             **
*****************************************************************
```

```
****************************************************************
** sauvegarde du registre d'état pour replacer le système     **
** dans le même contexte, une fois le transfert achevé        **
****************************************************************
      move.w      sr,etat
**                                                            **
**                                                            **
****************************************************************


****************************************************************
** on inhibe toutes les interruptions système                 **
****************************************************************
     move.w     #$2700,sr
**                                                            **
**                                                            **
****************************************************************


****************************************************************
** validation mode écriture sur la carte d'E/S (on choisit   **
** par exemple le premier banc de 64 K)                       **
****************************************************************
     move.b     $faffff,d0
**                                                            **
**                                                            **
****************************************************************


****************************************************************
** transfert RAM vidéo vers la carte d'E/S                    **
****************************************************************
     bsr        vidram          * a0 -> RAM vidéo
     move.w     #31999,d2       * d2 -> compteur de boucle
     movea.l    adr0,a1         * a1 -> adresse de transfert
transf
     move.b     (a0)+,(a1)+     * transfert de
     dbra       d2,transf       *     32000 octets
**                                                            **
**                                                            **
****************************************************************


****************************************************************
** inhiber le mode écriture                                   **
****************************************************************
     move.w     $fa0000,d4
**                                                            **
**                                                            **
****************************************************************
```

```
*************************************************************
** restituer le registre d'état SR                        **
*************************************************************
     move.w    etat,sr
**                                                         **
**                                                         **
*************************************************************


*************************************************************
** retour mode utilisateur puis fin de programme           **
*************************************************************
     move.l    uspoint,-(a7)
     move.w    #$20,-(a7)
     trap      #1
     addq.l    #6,a7
     bra       retour0          * Fin du programme
**                                                         **
**                                                         **
*************************************************************


.data
texte
     dc.b      13,10,9,9,9
     dc.b      "****************************************",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*               12/07/1987             *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*        Test de la carte d'E/S pour    *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*               l'ATARI ST              *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*   transfert RAM vidéo vers la carte   *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*    Conçue et réalisée par A.NAJAND    *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "*                                       *",13,10
     dc.b      9,9,9
     dc.b      "****************************************",13,10,10,10,0
erreur
     dc.b      13,10,9
     dc.b      "Allocation impossible !",0
return
     dc.b      13,10,10,9
     dc.b      "Appuyer sur Return pour terminer...",0
```

AU SOMMAIRE DES PROCHAINS NUMEROS

CREATION GRAPHIQUE

Les palettes graphiques : Néochrome, Pluspaint, Degas, Art Director, Degas Elite.
Beaubourg en kit graphique : techniques de dessin avec un exemple concret.
L'animation : Animatic, Film Director, Make it move.
Pratique de l'animation : la campagne de prévention du SIDA et... la suite de la série avec dans chaque numéro : étude d'un logiciel, exercice pratique et avis d'un graphiste sur : *les digitaliseurs, les outils de dessin 3 D, les outils de dessin technique, la C.A.O, le relief, les images de synthèse, etc.*

BUREAUTIQUE

VIP et CALCOMAT :
Adressage relatif et absolu, insertion et suppression de rangées et de colonnes avec exercices pratiques. les fonctions graphiques, couplage avec les bases de données, sortie sur imprimante, macro-programmation...
La suite de la série avec dans chaque numéro : étude d'un logiciel et exercices pratiques sur *les tableurs, les traitements de texte, la gestion de fichiers, les bases de données, etc.*

TELECOMMUNICATIONS

Communiquer avec d'autres systèmes informatiques, interroger les bases de données, les protocoles de communication, les logiciels du domaine public, les centres serveurs : Calvacom, etc.

LANGAGES & PROGRAMMATION

Basic : les effets sonores, un chargeur Basic pour programme en code machine, interpréteur syntaxique Basic,
GFA Basic : nouvelles possibilités, *programmation d'un jeu d'aventures,* astuces diverses.
Langage C : apprentissage avec un interpréteur... parallèle Basic//C,
Assembleur : présentation à l'aide de Profimat,
Intelligence Artificielle, etc.

CREATION MUSICALE

Autour de MIDI :
le synthétiseur du ST, ST/chaîne HI-FI, SMP 24, SMPTE et MIDI de concert, réseau local et Minitel, un studio clés en main...
Pratique des logiciels de musique assistée par ordinateur : Music studio, PRO 24, Androïd, Master Score, ADAP Sound Rack 1, Studio 1 et TX Sound Manager, Transform, MIDI Soft Studio, GEN Patch ST, Pro Creator et... la suite de la série avec dans chaque numéro : étude d'un logiciel, exercice pratique et avis d'un musicien *sur les séquenceurs, les arrangeurs, les éditeurs, les échantillonneurs, les synthétiseurs, les bibliothèques de sons, etc.*

DESKTOP PUBLISHING (P.A.O)

Suite de cette passionnante série avec, dans chaque numéro, étude théorique et pratique autour du logiciel *Publishing Partner...* Et en plus... tout ce qu'il vous faut savoir pour vraiment tirer parti de la micro-édition :
notions de typographie, les règles de la mise en page, la maquette, les logiciels pour maquetter, passer de la maquette à la mise en page de votre projet, comment *dialoguer avec les professionnels des arts graphiques : maquettiste, photocompositeur, photograveur, imprimeur, etc.*

L'UNIVERS ATARI

Jeux, nouveautés matériels et logiciels, informations, reportages chez les développeurs, etc.

VOTRE COURRIER

Ecrivez à la rédaction; envoyez vos programmes. Dialoguons dans ces colonnes.

POUR MIEUX PROFITER DE VOTRE ORDINATEUR ATARI ST

NE MANQUEZ PAS UN SEUL NUMÉRO DE ATARI MAGAZINE

ABONNEZ-VOUS

DÈS AUJOURD'HUI

EN PRIME, ATARI MAGAZINE VOUS OFFRE GRATUITEMENT UNE DISQUETTE CONTENANT
UN JEU ET DES UTILITAIRES
- ☐ RAM DISK 150 & 300 Ko,
- ☐ HORLOGE,
- ☐ SPOOLER,
- ☐ IMPRESSION DIRECTORY,
- ☐ CALCULATRICE,
- ☐ AFFICHAGE D'ÉTOILES,
- ☐ PANIC.
Un jeu passionnant

Bulletin d'abonnement à retourner à
ATARI MAGAZINE 9, rue Sentou - 92150 Suresnes

OUI ☐ Je m'abonne à ATARI MAGAZINE pour six numéros à compter du numéro 3 (novembre/décembre 1987) au prix de 180 F (étranger : 300 F).
☐ Je recevrai **gratuitement** la disquette "JEU & UTILITAIRES".

☐ J'utilise la configuration suivante :
☐ 520 STF ☐ 1040 STF; MONITEUR ☐ Couleur ☐ Haute résolution; ☐ IMPRIMANTE;
☐ AUTRE(S). ____________

☐ J'utilise le(s) logiciel(s) suivant(s) :
☐ BUREAUTIQUE ☐ PAO ☐ CRÉATION GRAPHIQUE ☐ MUSIQUE ☐ TELECOM ☐ JEUX
☐ AUTRE(S). ____________

Ci-joint mon règlement de F______ à l'ordre de Atari Magazine

Nom ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Prénom ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Adresse ☐☐

☐☐☐

Code postal ☐☐☐☐☐ Ville ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Pays ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Date ☐☐☐☐ 1987

MICROFOLIE'S SELECTION RENTREE

AMSTRAD

• **6128 couleur** avec une manette et 4 jeux **3 990 F**

• **PC 1512 DD couleur**
+ IMPRIMANTE SP 180 + WORDSTAR + SUPERCALC
Prix Microfolie's ~~14 033 F~~ **12 703 F**

• **PC 1512 HD mono**
+ IMPRIMANTE DMP 4000 + FRAMEWORK
Prix Microfolie's ~~17 012 F~~ **15 838 F**

ATARI

• **520 STF** ~~3 990 F~~ **2 990 F**
• **1040 STF couleur** ~~8 490 F~~ **7 490 F**
• **MEGA ST2 mono** 2 mega **11 207 F**
• **MEGA ST4 mono** 4 mega **14 765 F**
• **Imprimante laser SLM 804** **13 580 F**

• **MEGA ST2 mono + imprimante laser**
~~24 787 F~~ **23 660 F**
• **MEGA ST4 mono + imprimante laser**
~~28 345 F~~ **26 388 F**
• **P A O** nous consulter

COMMODORE

• **AMIGA 500 couleur** avec 10 logiciels gratuits **7946 F**

• **AMIGA 2000 couleur** **15 299 F**
avec 10 logiciels gratuits

• **AMIGA 2000 XT couleur** **26 491 F**
avec 10 logiciels gratuits



• **PC CHALLENGER XT**
8 MHz - 640 Ko - Hercules - 8 slots - 20 mega - clavier 83 t. - écran vert
Prix Microfolie's **17 490 F** avec un tableur

• **PC CHALLENGER 286**
10 MHz - 512 Ko - carte graphique - 8 slots - 20 mega - clavier 99 t. - écran bimode mono
Prix Microfolie's **31 690 F**
avec 1 tableur et 1 traitement de texte

• **PC CHALLENGER 386**
16 MHz - 1 Mo - EGA - 8 slots - 40 mega - clavier 99 t. - écran EGA couleur
Prix Microfolie's **54 190 F** avec un intégré

***Microfolie's*, les spécialistes.**
GROUPE MICTEL

Paris 9e - 40 bis, rue de Douai - (1) 48 78 76 77
Versailles - 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01
St-Germain-en-Laye - 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

Prix valables jusqu'au 30 septembre 1987 dans la limite des stocks disponibles. Expédition sur la CEE et la Suisse.

LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

Vente grand public : Microfolie's
Vente Professionnels : Microfolie's Classe Affaires
(1) 39 51 99 88

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88
Maintenance : MICROTELEC (1) 39 49 46 06
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS


AVIONS DE COMBAT
UNE SIMULATION
COUVERTE DE LAURIERS
F-15 STRIKE EAGLE
▼ Un jeu constructif offrant des heures de distraction
▼ Simulation de vols de chasse réaliste et précise
▼ Graphisme 3 dimensions remarquable
▼ Missions de combat multiples
▼ Niveaux de difficulté divers
▼ Des centaines de scénarios passionants
▼ Instruments de vol très réalistes
La simulation 'Avions de combat'
Envolez vous grâce à la simulation Microprose, déjà couverte de succès et de lauriers – si vous l'osez.
Strike Eagle F-15 vous place aux commandes de l'un des avions de combat les plus dangereux et les plus perfectionnes de tous les temps, et devant un grand nombre des décisions et des dangers effectivement rencontrés par les pilotes d'avions de combat.
Montez dans votre propre F-15 et préparez vous à affronter le danger. Votre objectif est d'accomplir une séries d'offensives en Asie du Sud-Est et au Moyen Orient.
Vous vous servirez d'une série époustoullante d'instruments de vol, d'armements perfectionnés et de systèmes informatisés, dont un système de tir électronique, un collimateur de pilotage et un radar de bord. Votre succès dépendra de votre talent à surpasser l'ennemi aux commandes de l'avion, au combat et par votre perspicacité.
Strike Eagle F-15. Simulation extrêmement réaliste des techniques de combat électroniques modernes.
Disponible pour Commodore 64/128 et Amstrad CPC.
Prix Public Generalement Constatés
MICROPROSE
SIMULATION • SOFTWARE
50 rue de la Condamine 75017 PARIS - 45.22.57.01
MAINTENANT DISPONIBLE
POUR ATARI ST